San Vicente del Caguán, 03 de Marzo de 2025

Señores
ALCALDÍA DE SAN VICENTE DEL CAGUÁN
Atn. Banco de Programas y Proyectos.
Alcaldía Municipal

ASUNTO: DONACIÓN Y ENTREGA DEL PROYECTO DENOMINADO **"ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA"**

Respetados Señores:

Yo **FABIO HERNAN FIESCO GORRON**, identificado con cedula de ciudadanía No 1.117.510.281 del municipio de Florencia, en calidad de DONANTE, me permito comunicar que la empresa que represento como acto libre y voluntario, hace entrega mediante la figura jurídica de donación prevista en el artículo 1443 del código civil colombiano, a título gratuito e irrevocable de los documentos soporte y derechos de autor que integran la formulación integral del proyecto denominado **" ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA ".** Lo anterior, en atención a la necesidad existente respecto a la formulación y estructuración de un proyecto que cumpla los requisitos y componentes técnicos acorde al marco legal vigente, para ejecutar la ampliación de la red de alcantarillado en la zona urbana del municipio de san Vicente del Caguán, que propenda por la dignidad humana de los habitantes del municipio.

De igual forma, dada la naturaleza de acto de donación, manifiesto libre y voluntariamente que renuncio a cualquier reclamación de tipo económico posterior generada en virtud al presente acto, para lo cual cedo a favor del MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN todos los derechos de autor y asumo la responsabilidad en cuanto la veracidad y autenticidad de la información contenida en el proyecto. Siguiendo el principio constitucional de la buena fe, manifiesto que los honorarios generados en virtud a documentos técnicos elaborados y firmados por los respectivos profesionales que los avalan, han sido oportunamente remunerados, es decir no existe remuneración o pagos pendientes por concepto de elaboración de planos, diseño y demás soportes técnicos del proyecto. Los mismos cumplen con las normas legales y las especificaciones técnicas vigentes, así como los procedimientos y metodologías propios de la (ingeniería o el área que aplique) para este tipo de proyectos.

Hago entrega del proyecto junto con sus respectivos anexos, en forma físico y magnético, y autorizo a la MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN para que conforme a los parámetros establecidos en la ley 23 de 1982, ley 44 de 1993, Decisión Andina No. 351 de 1993, Decreto 460 de 1995, y demás normas generales sobre la materia, utilice en todas sus formas los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y demás derechos de uso sobre el proyecto en todos sus formatos y soporte material.

Manifiesto que los documentos soporte son originales, y se realizaron sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, y en caso eventual de presentarse cualquier reclamación o acción contenciosa por parte de un

tercero en cuanto los derechos de autor, el DONANTE asumirá toda la responsabilidad y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados. Para todos los efectos, El MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN actúa como un tercero de buena fe. Así mismo, como DONANTE, asumo la responsabilidad como **INDEMNIDAD** a favor del MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN; por tanto, en virtud a la autonomía de la voluntad, me obligo a mantener al MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o del personal vinculado al presente proyecto objeto de DONACIÓN.

Como quiera que el propósito que motiva la presente DONACIÓN es la efectiva realización del proyecto, manifiesto que, en caso de presentarse la necesidad de correcciones ajustes relacionados con aspectos técnicos del mismo, me comprometo a tramitar las correcciones necesarias para su adecuada presentación y oportuno cumplimiento de requisitos según la fuente de financiación.

Igualmente me comprometo a que una vez el proyecto sea viabilizado y registrado por parte del MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, suscribiré el respectivo contrato de donación con el MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, de acuerdo a la normatividad vigente,

Para constancia se firma el presente documento a los Tres (03) días del mes de Marzo de - 2025

Cordialmente.

FABIO HERNAN FIESCO GORRON
Ingeniero Civil
C.C 1.117.510.281
MP. 25202-347151 CND

Libertad y Orden

FORMATO ÚNICO

HOJA DE VIDA

Persona Natural

(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

ENTIDAD RECEPTORA: Municipio San Vicente del Caguán

1 DATOS PERSONALES

PRIMER APELLIDO	*SEGUNDO APELLIDO (O DE CASADA)*	*NOMBRES*
FIESCO	GORRÓN	FABIO HERNÁN

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN: C.C (X) C.E ( ) PAS ( ) No. 1.117.510.281

SEXO: F ( ) M (X)

NACIONALIDAD: COL. (X) EXTRANJERO ( ) *PAÍS*:

LIBRETA MILITAR

PRIMERA CLASE ( ) SEGUNDA CLASE (X) NÚMERO 1568792354 D.M

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO

FECHA DÍA 01 MES 09 AÑO 1989

PAÍS Colombia

DEPTO Caquetá

MUNICIPIO Florencia

DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA

Barrio La Paz

PAÍS Colombia DEPTO Caquetá

MUNICIPIO Florencia

TELÉFONO 3115231415 EMAIL fabiofiesco@gmail.com

2 FORMACIÓN ACADÉMICA

EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

MARQUE CON UNA X EL ÚLTIMO GRADO APROBADO (LOS GRADOS DE 1o. A 6o. DE BACHILLERATO EQUIVALEN A LOS GRADOS 6o. A 11o. DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA)

EDUCACIÓN BÁSICA										
PRIMARIA					*SECUNDARIA*				*MEDIA*	
1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.	7o.	8o.	9o.	10	11
										X

TÍTULO OBTENIDO: Bachiller

FECHA DE GRADO: MES 12 AÑO 2012

EDUCACION SUPERIOR (PREGRADO Y POSTGRADO)

DILIGENCIE ESTE PUNTO EN ESTRICTO ORDEN CRONOLÓGICO, EN MODALIDAD ACADÉMICA ESCRIBA:

TC (TÉCNICA), **TL** (TECNOLÓGICA), **TE** (TECNOLÓGICA ESPECIALIZADA), **UN** (UNIVERSITARIA),
ES (ESPECIALIZACIÓN), **MG** (MAESTRÍA O MAGISTER), **DOC** (DOCTORADO O PHD),

RELACIONE AL FRENTE EL NÚMERO DE LA TARJETA PROFESIONAL (SI ÉSTA HA SIDO PREVISTA EN UNA LEY).

MODALIDAD ACADÉMICA	*No.SEMESTRES APROBADOS*	*GRADUADO SI*	*GRADUADO NO*	*NOMBRE DE LOS ESTUDIOS O TÍTULO OBTENIDO*	*TERMINACIÓN MES*	*TERMINACIÓN AÑO*	*No. DE TARJETA PROFESIONAL*
UN	10	X		INGENIERO CIVIL	11	2016	25202-347151
ES	2	X		ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO AMB.	03	2020	

ESPECÍFIQUE LOS IDIOMAS DIFERENTES AL ESPAÑOL QUE: HABLA, LEE, ESCRIBE DE FORMA, REGULAR (**R**), BIEN (**B**) O MUY BIEN (**MB**)

IDIOMA	*LO HABLA*			*LO LEE*			*LO ESCRIBE*		
	R	B	MB	R	B	MB	R	B	MB

FORMATO ÚNICO

HOJA DE VIDA

Persona Natural

(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

3 EXPERIENCIA LABORAL

RELACIONE SU EXPERIENCIA LABORAL O DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN ESTRICTO ORDEN CRONOLÓGICO COMENZANDO POR EL ACTUAL.

EMPLEO ACTUAL O CONTRATO VIGENTE			
EMPRESA O ENTIDAD	*PÚBLICA*	*PRIVADA*	*PAÍS*
DEPARTAMENTO	*MUNICIPIO*		*CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD*
TELÉFONOS	*FECHA DE INGRESO* DÍA MES AÑO		*FECHA DE RETIRO* DÍA MES AÑO
CARGO O CONTRATO ACTUAL	*DEPENDENCIA*		*DIRECCIÓN*

EMPLEO O CONTRATO ANTERIOR			
EMPRESA O ENTIDAD	*PÚBLICA*	*PRIVADA*	*PAÍS*
DEPARTAMENTO	*MUNICIPIO*		*CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD*
TELÉFONOS	*FECHA DE INGRESO* DÍA MES AÑO		*FECHA DE RETIRO* DÍA MES AÑO
CARGO O CONTRATO	*DEPENDENCIA*		*DIRECCIÓN*

EMPLEO O CONTRATO ANTERIOR			
EMPRESA O ENTIDAD	*PÚBLICA*	*PRIVADA*	*PAÍS*
DEPARTAMENTO	*MUNICIPIO*		*CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD*
TELÉFONOS	*FECHA DE INGRESO* DÍA MES AÑO		*FECHA DE RETIRO* DÍA MES AÑO
CARGO O CONTRATO	*DEPENDENCIA*		*DIRECCIÓN*

EMPLEO O CONTRATO ANTERIOR			
EMPRESA O ENTIDAD	*PÚBLICA*	*PRIVADA*	*PAÍS*
DEPARTAMENTO	*MUNICIPIO*		*CORREO ELECTRÓNICO ENTIDAD*
TELÉFONOS	*FECHA DE INGRESO* DÍA MES AÑO		*FECHA DE RETIRO* DÍA MES AÑO
CARGO O CONTRATO	*DEPENDENCIA*		*DIRECCIÓN*

NOTA: SI REQUIERE ADICIONAR MAS EXPERIENCIA LABORAL, IMPRIMA NUEVAMENTE ESTA HOJA .

FORMATO ÚNICO

HOJA DE VIDA

Persona Natural

(Leyes 190 de 1995, 489 y 443 de 1998)

4 TIEMPO TOTAL DE EXPERIENCIA

INDIQUE EL TIEMPO TOTAL DE SU EXPERIENCIA LABORAL EN NÚMERO DE AÑOS Y MESES.

OCUPACIÓN	*TIEMPO DE EXPERIENCIA*	
	AÑOS	*MESES*
SERVIDOR PÚBLICO		
EMPLEADO DEL SECTOR PRIVADO		
TRABAJADOR INDEPENDIENTE		
TOTAL TIEMPO EXPERIENCIA		

5 FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO O CONTRATISTA

MANIFIESTO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO QUE SI ◯ NO ◯ ME ENCUENTRO DENTRO DE LAS CAUSALES DE INHABILIDAD E INCOMPATIBILIDAD DEL ORDEN CONSTITUCIONAL O LEGAL, PARA EJERCER CARGOS EMPLEOS PÚBLICOS O PARA CELEBRAR CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES, CERTIFICO QUE LOS DATOS POR MI ANOTADOS EN EL PRESENTE FORMATO ÚNICO DE HOJA DE VIDA, SON VERACES, (ARTÍCULO 5o. DE LA LEY 190/95).

*Ciudad y fecha de diligenciamiento*_____

_____

FIRMA DEL SERVIDOR PÚBLICO O CONTRATISTA

6 OBSERVACIONES DEL JEFE DE RECURSOS HUMANOS Y/O CONTRATOS

CERTIFICO QUE LA INFORMACIÓN AQUÍ SUMINISTRADA HA SIDO CONSTATADA FRENTE A LOS DOCUMENTOS QUE HAN SIDO PRESENTADOS COMO SOPORTE.

_____ _____

Ciudad y fecha *NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE PERSONAL O DE CONTRATOS*

UNIVERSIDAD DE
LA SALLE
COLOMBIA

COPIA ACTA DE GRADO No. 48826

En la ciudad de Bogotá, D.C., el 02 de Diciembre de 2016, se llevó a cabo el acto de graduación presidido por el señor Rector, Hermano ALBERTO PRADA SANMIGUEL, en el cual la Universidad de La Salle, autorizada para el efecto según Resolución de Registro Calificado No. 20886 del 03 de noviembre de 2016, del Ministerio de Educación Nacional y previo juramento reglamentario, confirió el título de

INGENIERO CIVIL

A **FABIO HERNAN FIESCO GORRON**

Identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 1.117.510.281 de Florencia, quien cumplió con los requisitos académicos, con las exigencias establecidas en los Reglamentos de la Universidad y con las normas legales, y le otorgó el Diploma No. 049341 que lo(a) acredita como Profesional. En fe de lo anterior se firma la presente Acta de Grado en la ciudad de Bogotá D.C., a los dos (02) días del mes de Diciembre de 2016.

El original de la presente Acta, se encuentra firmado por el Rector y la Secretaria General.

Es fiel copia tomada del original, en lo pertinente.

Bogotá, D.C., 02 de Diciembre de 2016.

PATRICIA INÉS ORTIZ VALENCIA
Secretaria General

Diana P.

LA SALLE
Folio 2000
282 Libro 6
Bogotá D.C. Colombia
2 dic 2016

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
25202-347151 CND
Fecha de Expedición: **16/12/2016**

Nombre:
FABIO HERNAN
PESCO GORRON
Identificación:
C.C. 1117510281
Profesión:
INGENIERO CIVIL
Institución:
UNIVERSIDAD DE LA SALLE



Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular a ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

PRESIDENTE DEL CONSEJO

En caso de extravío debe ser remitido al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso Línea Nacional 01 8000 110500

REPUBLICA DE COLOMBIA

IDENTIFICACION PERSONAL

CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.117.510.231

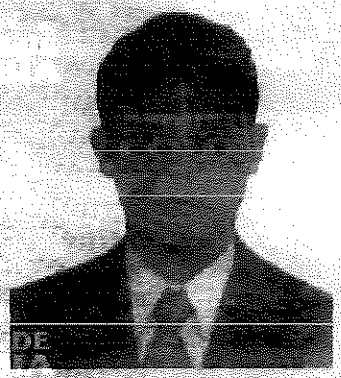
FIESCO GORRON

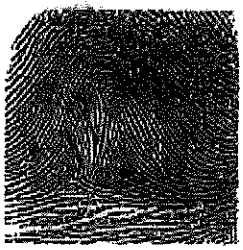
APELLIDOS

FABIO HERNAN

NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 01-SEP-1989

FLORENCIA
(CAQUETA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.68	O+	M
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

16-DIC-2007 FLORENCIA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL

CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-4400100-00077761-M-1117510231-20080924 0003685887A 1 23774530

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3431008

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que FABIO HERNAN FIESCO GORRON, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1117510281, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 25202-347151 desde el 16 de Diciembre de 2016, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1652.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los tres (03) días del mes de Marzo del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.



UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN

UMB

PERSONERÍA JURÍDICA RESOLUCIÓN No. 4974 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2004
DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

EL SEÑOR RECTOR DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO
24 DE LA LEY 30 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 1992 Y CONFORME A SUS FACULTADES
ESTATUTARIAS, CONFIERE A:

Fabio Hernán Fiesco Gorrón

C.C. 1117510281 de Florencia

EL TÍTULO DE

Especialista en Aguas y Saneamiento Ambiental

POR HABER CUMPLIDO CON TODOS LOS REQUISITOS ACADÉMICOS Y LEGALES.

EN TESTIMONIO DE ELLO EXPIDE, FIRMA Y SELLA EL PRESENTE DIPLOMA

EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.

A LOS 11 DÍAS DEL MES marzo DE 2019

RECTOR

DIRECTOR REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO

SECRETARIO GENERAL

DIRECTOR DE PROGRAMA

Folio de Registro No. 33
Acta de Grado No. 106
Folio No. 198
Registro Profesional No. 07121

07121

UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN

PERSONERÍA JURÍDICA RESOLUCIÓN No. 4974 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2004
DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

ACTA DE GRADO No. 368 LIBRO No. 32 FOLIO No. 498

EL SEÑOR RECTOR DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO
24 DE LA LEY 30 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 1992 Y
CONFORME A SUS FACULTADES ESTATUTARIAS. CONSIDERANDO QUE:

Fabio Hernán Fiesco Gorrón

C.C. No. *1117510281 de Florencia*

CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE TODOS LOS REQUISITOS EXIGIDOS
POR LOS ACUERDOS Y REGLAMENTOS DE LA ENTIDAD,
RESUELVE OTORGARLE EL TÍTULO DE:

Especialista en Aguas y Saneamiento Ambiental

EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN, UMB
Y PREVIO EL JURAMENTO DE RIGOR, EL SEÑOR RECTOR PROCEDIÓ
A LA ENTREGA DEL DIPLOMA QUE LE ACREDITA PARA EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN
DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE

EN TESTIMONIO DE LO ANTERIOR SE FIRMA Y SELLA LA PRESENTE ACTA DE GRADO
EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.
A LOS 11 DIAS DEL MES marzo DE 2020

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL Y TOMADO A LOS

RECTOR

DIRECTOR REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO

DIRECTOR DE PROGRAMA

SECRETARIO GENERAL

No. 07121

UNIVERSIDAD MANUELA BELTRÁN
UMB

RESOLUCIÓN No. 1974 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2004 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO
REGISTRO PROFESIONAL No. 033010

CERTIFICA QUE:

FABIO HERNÁN FIESCO GORRÓN
C.C. No. 1117510281 DE FLORENCIA

MEDIANTE ACTA No. 368 LIBRO 32 FOLIO 498 DEL 11 DE MARZO DE 2020 RECIBIÓ EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN AGUAS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

DESPUÉS DE VERIFICADO EL CUMPLIMIENTO DEL RESPECTIVO PENSUM ACADÉMICO Y DEMÁS REQUISITOS LEGALES, SE PROCEDE A REALIZAR LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PROFESIONAL No. 033010 EL DÍA 11 DE MARZO DE 2020

PIEDAD RODRIGUEZ RAMIREZ
DIRECTORA REGISTRO Y CONTROL

16999

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETA
MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN

PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

OBJETO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
TANQUE ELEVADO CIUDAD YARI					**$ 259.030.275,68**
1	**PRELIMINARES**				**$ 3.274.000,00**
1,1	Localización, trazado y replanteo. Inc. Comisión de Topografia	M2	400,00	$ 8.185	$ 3.274.000
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA**				**$ 13.160.518,00**
2,1	Excav. Manual (Mat. Com y cong. Inc. Ret. De escombros)	M3	240,00	$ 36.828	$ 8.838.720
2,2	Relleno manual con material selec. de excav (Inc. Compactacion equipo rana)	M3	191,23	$ 22.600	$ 4.321.798
3	**CONCRETOS Y ACEROS**				**$ 242.595.757,68**
3,1	concreto para zapatas 3500 psi	M3	31,85	$ 1.466.867	$ 46.719.714
3,2	concreto para vigas 3500 psi	M3	13,584	$ 1.443.831	$ 19.613.000
3,3	concreto para columnas 3500 psi	M3	24,25	$ 1.521.567	$ 36.900.271
3,4	concreto para tanque 3500 psi	M3	23,87	$ 1.706.583	$ 40.736.145
3,5	Acero de refuerzo Fy= 420Mpa	KG	8604,32	$ 11.124	$ 95.711.910
3,6	concreto para solados 2000psi	M3	2,45	$ 1.189.680	$ 2.914.717
RED DE AGUA POTABLE					**$ 47.448.372,40**
1	**PRELIMINARES**				**$ 3.274.000**
1,2	Localización, trazado y replanteo. Inc. Comisión de Topografia	M2	400,00	$ 8.185	$ 3.274.000
2	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				**$ 19.524.358**
2,1	Excav. Manual (Mat. Com y cong. Inc. Ret. De escombros)	M3	240	$ 36.828	$ 8.838.720
2,2	Relleno manual con material selec. de excav (Inc. Compactacion equipo rana)	M3	191,23	$ 22.600	$ 4.321.798
2,3	Relleno con arena	M3	48	$ 132.580	$ 6.363.840
4	**REDES DE ACUEDUCTO**				**$ 24.650.014**
4,1	Instalación de tuberias de acueducto en PVC-P RDE 21, con un diámetro de 2". Incluye suministro de tubería.	ML	400	$ 40.056	$ 16.022.400
4,2	Suministro e instalación de accesorios hf diámetro 2"	UND	11	$ 179.996	$ 1.979.956
4,3	Suministro e instalación de valvula de conpuerta clastica hf diámetro 2"	UND	1	$ 1.159.100	$ 1.159.100
4,4	Instalación de tuberias de acueducto en PVC-P RDE 21, con un diámetro de 3" para bombeo. Incluye suministro de tubería y accesorios	ML	6	$ 63.526	$ 381.158
4,5	Instalación de domiciliaria de 1/2". Incluye Suministro de accesorios, Excavación y Relleno	UND	20	$ 255.370	$ 5.107.400
	COSTOS DIRECTOS				**$ 306.478.648**
	ADMINISTRACIÓN	23%			$ 70.490.089,00
	IMPREVISTOS	2%			$ 6.129.573,00
	UTILIDAD	5%			$ 15.323.932,00
	TOTAL AIU	30%			$ 91.943.594,00
	TOTAL PRESUPUESTO OBRA				**$ 398.422.242**

ELABORO:

ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN

CANTIDADES DE OBRA

OBJETO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.

CAPÍTULO	PRELIMINARES	ITEM	1,1	#¡REF!	UND	#¡REF!

Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
	Ancho	Largo	Alto		
LONGITUD TUBERIA PRINCIPAL		180		1	180
TOTAL					180

CAPÍTULO	PRELIMINARES	ITEM	1,2	Localización, trazado y replanteo. Inc. Comisión de Topografia	UND	M2

Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
	Ancho	Largo	Alto		
LONGITUD TUBERIA PRINCIPAL		400		1	400
TOTAL					400,00

CAPÍTULO	MOVIMIENTO DE TIERRA	ITEM	2,1	Excav. Manual (Mat. Com y cong. Inc. Ret. De escombros)	UND	M3

Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
	Ancho	Largo	Alto		
TUBERIA PRINCIPAL	0,6	400	1	1	240
TOTAL					240

CAPÍTULO	MOVIMIENTO DE TIERRA	ITEM	2,2	Relleno manual con material selec. de excav (Inc. Compactacion equipo rana)	UND	M3

Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
	Ancho	Largo	Alto		
TUBERIA PRINCIPAL	0,6	400	0,8	1	192
TUBERIA	0,044	400	0,044	-1	-0,77
TOTAL					191,23

CAPÍTULO	MOVIMIENTO DE TIERRA	ITEM	2,3	Relleno con arena			UND	M3	
				Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
					Ancho	Largo	Alto		
				TUBERIA PRINCIPAL	0,6	400	0,2	1	48
				TOTAL					48

CAPÍTULO	CONCRETOS Y ACEROS	ITEM	3,1	concreto para zapatas 3500 psi			UND	M3	
				Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
					Ancho	Largo	Alto		
				zapatas	3,5	3,5	0,65	4	31,85
				TOTAL					31,85

CAPÍTULO	CONCRETOS Y ACEROS	ITEM	3,2	concreto para vigas 3500 psi			UND	M3	
				Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
					Ancho	Largo	Alto		
				VIGAS DE CIMIENTO	0,4	4,8	0,4	4	3,072
				VIGAS INTERMEDIAS VT-01	0,35	4,8	0,35	12	7,056
				VIGAS INTERMEDIAS VT-02	0,45	4,8	0,4	4	3,456
				TOTAL					13,584

CAPÍTULO	CONCRETOS Y ACEROS	ITEM	3,3	concreto para columnas 3500 psi			UND	ML	
				Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
					Ancho	Largo	Alto		
				COLUMNA T-1	0,65	14,35	0,65	4	24,25
				TOTAL					24,25

CAPÍTULO	CONCRETOS Y ACEROS	ITEM	3,4	concreto para tanque 3500 psi			UND	M3	
				Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
					Ancho	Largo	Alto		
				PLACA INFERIOR	0,3	5,6	5,6	1	9,408
				MUROS LATERALES-1	0,3	1,75	5,6	1	2,94
				MUROS LATERALES-2	0,3	1,75	5	1	2,625
				TABIQUE	0,3	1,75	5	1	2,625
				TAPA	0,2	5,6	5,6	1	6,272
				TOTAL					23,87

CAPÍTULO	CONCRETOS Y ACEROS	ITEM	3,5	Acero de refuerzo Fy= 420Mpa			UND	KG	
				Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
					N	Largo	W/ML		
				TANQUE	5	3,83	1,56	112	669,18
					5	3,16	1,56	112	552,12
					5	5,73	1,56	28	250,29
					5	4,5	1,56	28	196,56
					5	5,73	1,56	28	250,29
					5	4,5	1,56	28	196,56
					5	5,8	1,56	56	506,69
					5	2	1,56	56	174,72
					5	1,9	1,56	56	165,98
					3	6	0,56	36	120,96
					3	3	0,56	36	60,48
					3	3,5	0,56	36	70,56
					3	2	0,56	18	20,16
					3	3,5	0,56	18	35,28
					3	1,5	0,56	36	30,24
					3	1,5	0,56	112	94,08
				COLUMNAS	7	6	3,05	4	73,20
					7	6	3,05	4	73,20
					7	6	3,05	4	73,20
					7	5	3,05	4	61,00
					7	4,8	3,05	4	58,56
					6	4	2,26	14	126,56
					6	6	2,26	14	189,84
					6	5	2,26	14	158,20
					6	6	2,26	14	189,84
					6	5	2,26	14	158,20
					6	2,3	2,26	14	72,77
					3	2,49	0,56	186	259,36

	3	0,81	0,56	558	253,11
ZAPATAS	7	3,05	3,3	34	342,21
	7	3,05	3,3	34	342,21
	5	1,56	3,3	34	175,03
	5	1,56	3,3	34	175,03
VIGAS	6	6	2,25	16	216,00
	6	6	2,25	16	216,00
	3	1,45	0,56	172	139,66
	5	6	1,56	48	449,28
	5	6	1,56	18	168,48
	3	1,33	0,56	516	384,32
	7	6	3,05	16	292,80
	7	6	3,05	16	292,80
	5	6	1,56	12	112,32
	3	1,63	0,56	172	157,00
TOTAL					**8604,32**

CAPÍTULO	CONCRETOS Y ACEROS	ITEM	3,6	concreto para solados 2000psi			UND	M3	
Localización				**Dimensiones**				**No. Elem.**	**Medida total**
				Ancho	**Largo**	**Alto**			
ZAPATAS				3,5	3,5	0,05		4	2,45
TOTAL									**2,45**

CAPÍTULO	REDES DE ACUEDUCTO	ITEM	4,1	Instalación de tuberías de acueducto en PVC-P RDE			UND	ML	
Localización				**Dimensiones**				**No. Elem.**	**Medida total**
				Ancho	**Largo**	**Alto**			
red de distribucion					400			1	400
TOTAL									**400**

CAPÍTULO	REDES DE ACUEDUCTO	ITEM	4,2	Suministro e instalación de accesorios hf diámetro 2"			UND	UND	
Localización				**Dimensiones**				**No. Elem.**	**Medida total**
				Ancho	**Largo**	**Alto**			
tee 2x2								5	5
codo 90x2								1	1
cruceta 2x2								1	1
tapon 2								4	4
TOTAL									**11**

CAPÍTULO	REDES DE ACUEDUCTO	ITEM	4,3	Suministro e instalación de valvula de conpuerta elastica hf diámetro 2"	UND	UND

Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
	Ancho	Largo	Alto		
red de distribucion				1	1
TOTAL					1

CAPÍTULO	REDES DE ACUEDUCTO	ITEM	4,4	Instalación de tuberías de acueducto en PVC-P RDE 21, con un diámetro de 3" para bombeo. Incluye	UND	ML

Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
	Ancho	Largo	Alto		
succion				6	6
impulsion				15	15
TOTAL					6

CAPÍTULO	REDES DE ACUEDUCTO	ITEM	4,5	Instalación de domiciliaria de 1/2". Incluye Suministro de accesorios, Excavación y Relleno	UND	UND

Localización	Dimensiones			No. Elem.	Medida total
	Ancho	Largo	Alto		
red de distribucion				20	20
TOTAL					20

ELABORO:

ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

PRESUPUESTO GENERAL

OBJETO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DANAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.

DEPARTAMENTO: CAQUETÁ - MUNICIPIO: SAN VICENTE DEL

COSTO TOTAL DEL PROYECTO: 398.422.242,00

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y FLUJOGRAMA PRESUPUESTAL

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ITEM	DESCRIPCION	UN.	CANT.	VR/UNITARIO	TOTAL PARCIAL	DURACION (días)	MES 1		MES 2		MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8		MES 9	
							SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	SEMANA 17	SEMANA 18	SEMANA 19	SEMANA 20	SEMANA 21	SEMANA 22	SEMANA 23	SEMANA 24	SEMANA 25	SEMANA 26	SEMANA 27
TANQUE ELEVADO CIUDAD YARI																																		
1	PRELIMINARES				$ 2.274.000																													
1.1	Localizacion, trazado y replanteo. Inc. Comision de Topografia	M2	400,00	$ 5.685,00	$ 2.274.000	10	$ 455.400	$ 455.400	$ 455.400	$ 455.400																								
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				$ 12.159.819																													
2.1	Excav. Manual (Mat. Com y cong. Inc. Rel. De escombros)	M3	240,00	$ 36.826,00	$ 8.838.720	10					$ 1.767.744	$ 1.767.744	$ 1.767.744	$ 1.767.744	$ 1.767.744																				
2.2	Relleno manual con material selec. de excav (Inc. Compactacion equipo y mano)	M3	191,23	$ 22.600,00	$ 4.321.798	10									$ 864.360	$ 864.360	$ 864.360	$ 864.360	$ 864.358																
3	CONCRETOS Y ACERO				$ 53.514.747																													
3.1	concreto para zapatas 3000 psi	M3	31,85	$ 1.430.917,00	$ 45.719.714	6																$ 15.239.905	$ 15.239.905	$ 15.239.905										
3.2	concreto para vigas 3500 psi	M3	13,58	$ 1.440.831,00	$ 19.613.000	12														$ 3.268.833	$ 3.268.833	$ 3.268.833	$ 3.268.833	$ 3.268.833										
3.3	concreto para columnas 3500 psi	M3	24,23	$ 1.511.535,00	$ 36.608.271	12													$ 3.048.023	$ 3.048.023	$ 3.048.023	$ 3.048.023	$ 3.048.023	$ 3.048.023										
3.4	concreto para tanque 3500 psi	M3	23,87	$ 1.736.545,00	$ 48.708.145														$ 3.248.543	$ 3.248.543	$ 3.248.543	$ 3.248.543	$ 3.248.543	$ 3.248.543										
3.5	Acero de refuerzo Fyr 420Mpa	KG	8604,32	$ 11.129,70	$ 95.751.918														$ 7.979.326	$ 7.979.326	$ 7.979.326	$ 7.979.326	$ 7.979.326	$ 7.979.326										
3.6	concreto para estados 2500psi	M3	2,48	$ 1.159.853,45	$ 2.874.717														$ 1.437.359	$ 1.437.359														
RED DE AGUA POTABLE																																		
1	PRELIMINARES				$ 3.274.000																													
1.2	Localizacion, trazado y replanteo. Inc. Comision de Topografia	M2	400,00	$ 8.185,00	$ 3.274.000	12														$ 1.637.000	$ 1.637.000													
2	MOVIMIENTO DE TIERRA				$ 12.434.314																													
2.1	Excav. Manual (Mat. Com y cong. Inc. Rel. De escombros)	M3	240,00	$ 36.826,00	$ 8.838.720																				$ 2.209.680	$ 2.209.680	$ 2.209.680	$ 2.209.680						
2.2	Relleno manual con material selec. de excav (Inc. Compactacion equipo y mano)	M3	191,23	$ 22.600,00	$ 4.321.798																				$ 1.080.450	$ 1.080.450	$ 1.080.450	$ 1.080.450						
2.3	Relleno con arena	M3	49,00	$ 122.600,00	$ 6.043.940																				$ 1.510.985	$ 1.510.985	$ 1.510.985	$ 1.510.985						
4	REDES DE ACUEDUCTO				$ 34.898.918																													
4.1	Instalacion de tuberia de acueducto en PVC-P RDE 21, con un diametro de 2", incluye suministro de tuberia.	ML	400,00	$ 46.890,00	$ 18.822.400	12																				$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533	$ 1.568.533
4.2	Suministro e instalacion de accesorios H domiciliario 2"	UND	11,00	170.900,00	$ 1.879.900	12																				$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658	$ 156.658
4.3	Suministro e instalacion de valvula de compuerta elastica H domiciliario 2"	UND	1,00	1.159.100,00	$ 1.159.100	12																				$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592	$ 96.592
4.4	Instalacion de tuberia de acueducto en PVC-P RDE 21, con un diametro de 2" para bombeo. Incluye suministro de tuberia y accesorios.	ML	6,00	53.526,40	$ 321.158	12																				$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763	$ 26.763
4.5	Instalacion de domiciliaria de 1/2", incluye Suministro de accesorios, Excavacion y Relleno	UND	28,00	265.370,00	$ 8.107.400	12																				$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617	$ 675.617
	COSTOS DIRECTOS				$ 315.475.647		$ 816.400	$ 816.400	$ 816.400	$ 3.764.240	$ 2.940.240	$ 4.396.600	$ 1.441.588	$ 1.440.588	$ 46.218.214	$ 83.134.422	$ 90.475.877	$ 21.295.079	$ 11.354.680	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504	$ 8.107.504
	ADMINISTRACION		25%		$ 78.868.912		$ 180.000	$ 180.000	$ 180.000	$ 626.060	$ 646.060	$ 646.060	$ 966.105	$ 966.105	$ 366.832	$ 366.832	$ 366.832		$ 10.376.307	$ 10.366.806	$ 10.366.806	$ 21.136.506	$ 4.615.249	$ 3.531.436	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751	$ 1.355.751
	IMPREVISTOS		3%		$ 1.139.971		$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 24.000	$ 43.218	$ 43.218	$ 43.218	$ 43.218	$ 1.401.591	$ 2.643.060	$ 2.137.251	$ 658.178	$ 477.740	$ 184.875	$ 184.875	$ 184.875	$ 184.875	$ 184.875	$ 184.875	$ 184.875
	UTILIDAD		3%		$ 11.373.965		$ 40.000	$ 40.000	$ 40.000	$ 40.000	$ 388.707	$ 147.312	$ 258.940	$ 72.000	$ 72.000	$ 72.000	$ 72.000	$ 72.000	$ 3.376.896	$ 4.400.870	$ 4.176.751	$ 1.000.264	$ 790.264	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125	$ 308.125
	TOTAL PRESUPUESTO OBRA				$ 318.412.561		$ 1.064.000	$ 1.064.000	$ 1.064.000	$ 4.854.100	$ 3.800.112	$ 5.782.801	$ 1.672.778	$ 1.672.778	$ 60.736.628	$ 114.570.878	$ 129.417.628	$ 27.567.363	$ 25.292.067	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255	$ 8.011.255
	TOTAL				$ 398.422.242,00																													

TAPA PRECONTRACTUA

DE CIERRE Y LIQUI

FLUJOGRAMA PRESUPUESTAL

VALOR TOTAL			PERIODO EJEC.	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	
			VALOR MES	$ 8.088.312	$ 13.278.561	$ 332.334.517	$ 44.715.851				
$ 398.422.241			% EJECUCION	2%	5%	89%	100%				

ELABORO:

IND. FABIO HERNAN PIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

ESTUDIO DE MERCADO SAN VICENTE DEL CAGUAN						
No	DESCRIPCIÓN	UNID	COTIZACIÓN No. 1 CONSTRUCCIONES Y CERAMICAS CAGUAN	COTIZACIÓN No. 2 CONSTRUCCIONES ARAUJO	COTIZACIÓN No. 3 FERRECENTRO SVCT ZOMAC S.A.S	VALOR PROMEDIO
1	Varilla 3/8 x 6 mts	UND	$ 20.400	$ 22.000	$ 21.400	$ **21.267**
2	Varilla 1/2 x 6 mts	UND	$ 38.000	$ 33.000	$ 32.700	$ **34.567**
3	Varilla 5/8 x 6 mts	UND	$ 54.300	$ 55.000	$ 49.800	$ **53.033**
4	Acero de refuerzo fy = 420 Mpa	KG	$ 12.443	$ 8.994	$ 8.600	$ **10.012**
5	Alambre negro	KG		$ 7.700	$ 8.900	$ **8.300**
6	Cemento gris x 50 Kg	UND	$ 41.500	$ 39.600	$ 39.000	$ **40.033**

ELABORO:



ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

PRESUPUESTO DEL A.U.I.

ITEM: ANALISIS DETALLADO DEL A.I.U.

VALOR TOTAL PRESUPUESTO	398.422.242,00
VALOR COSTO DIRECTO	306.478.648,00
VALOR AIU PRESUPUESTO	91.293.121,00

CODIGO	DESCRIPCION	VALOR BASE DEL MES	DEDICACION	CANTIDAD	DURACION DEL PROYECTO	VALOR PARCIAL	%
1	**GASTOS GENERALES**					**$ 4.697.580,00**	**1,53%**
1,1	**STAFF DE PERSONAL DE OBRA + PRESTACIONES SOCIALES**					**$ 4.637.580,00**	**1,51%**
1,1,1	DIRECTOR DE OBRA	$ 3.875.160,00	25%	1,00	2,00	$ 1.937.580,00	
1,1,2	INGENIERO RESIDENTE	$ 1.350.000,00	100%	1,00	2,00	$ 2.700.000,00	
1,2	**PAPELERÍA Y SERVICIOS**					**$ 60.000,00**	**0,02%**
1,2,1	PAPELERIA Y FOTOCOPIA	$ 30.000,00		1,00	2,00	$ 60.000,00	
2	**GASTOS INDIRECTOS**					**$ 65.142.036,00**	**21,25%**
1,3	**IMPUESTOS Y VALORES AGREGADOS**					**$ 63.747.559,00**	**20,80%**
1,3,1	ESTAMPILLA PRO-CULTURA	$ 398.422.242,00		1,5%		$ 5.976.334,00	
1,3,2	ESTAMPILLA PRO-ADULTO MAYOR	$ 398.422.242,00		5%		$ 19.921.112,00	
1,3,3	ESTAMPILLA PRO-UNIAMAZONIA	$ 398.422.242,00		0,5%		$ 1.992.111,00	
1,3,4	ESTAMPILLA PRO - ELECTRIFICACION RURAL	$ 398.422.242,00		2%		$ 7.968.445,00	
1,3,5	ESTAMPILLA PRO - DEPORTE	$ 398.422.242,00		2%		$ 7.968.445,00	
1,3,6	ICA	$ 398.422.242,00		5,5XMILL			
1,3,7	FONDOS DE SEGURIDAD TERRITORIAL FONSET	$ 398.422.242,00		5%		$ 19.921.112,00	
							16%
1,4	**POLIZAS**					**$ 1.394.477,00**	**0,45%**
1,4,1	SERIEDAD DE LA PROPUESTA	$ 398.422.242,00		0,05%		$ 199.211,00	
1,4,2	CUMPLIMIENTO	$ 398.422.242,00		0,10%		$ 398.422,00	
1,4,3	ESTABILIDAD	$ 398.422.242,00		0,10%		$ 398.422,00	
1,4,4	PRESTACIONES SOCIALES	$ 398.422.242,00		0,05%		$ 199.211,00	
1,4,5	RESPONSABILIDAD CIVIL	$ 398.422.242,00		0,05%		$ 199.211,00	
	TOTAL GASTO INDIRECTOS ADMINISTRACION					**$ 69.839.616,00**	**23%**
2	**IMPREVISTOS**			%		**$ 6.129.573,00**	**2%**
3	**UTILIDAD**			%		**$ 15.323.932,00**	**5%**
	COSTOS TOTAL A.I.U.					**$ 91.293.121,00**	**30%**

ELABORO:

ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

ANÁLISIS BÁSICOS APU

OBJETO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.

ITEM No.	BASICO	1	Fecha:	FEBRERO DE 2023
Concreto Clase D (210 Kg/cm2)			Unidad :	M3

I EQUIPO

DESCRIPCION	Tipo	Tarifa/hora	Rend.	V.Unitario	
Herramienta (5% m.o.)	Manual			14.944	
Mezcladora de concreto	Hora	11.950	0,58	20.603	
					35.547

II MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	Unidad	Prec.Unit.	Cant.	V.Unitario	
Cemento gris	KG	800	350,00	280.000	
Arena de rio	M3	215.000	0,52	111.800	
Gravilla de río	M3	390.000	0,90	351.000	
Agua	Lt	53	180,00	9.540	
					752.340

III MANO DE OBRA

TRABAJADOR	Jornal	Prestac	Jorn.Total	Rend.	V.Unitario	
Un oficial	60.000	67,00%	100.200	2,74	36.569	
6 ayudantes	175.561	76,00%	308.987	2,74	112.868	
						149.437

IV TRANSPORTES

DESCRIPCION	Vol. O Cant.	m3/km	Valor	V.Unitario	
Grava	0,9	62	1.500	83.700	
Arena de río	0,6	62	1.500	55.800	
					139.500

TOTAL COSTOS DIRECTOS	**1.076.824**

ITEM No. BASICO	2	Fecha:	FEBRERO DE 2023
Concreto clase F (140 Kg/cm2)		Unidad :	M3

I EQUIPO

DESCRIPCION	Tipo	Tarifa/hora	Rend.	V.Unitario
Herramienta (5% m.o.)	Manual			4.092
Mezcladora de concreto	Hora	11.950	0,17	69.010

73.102

II MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	Unidad	Prec.Unit.	Cant.	V.Unitario
Cemento gris	Kg	660	230,00	151.800
Arena de rio	m3	55.000	0,55	30.250
Gravilla de río	M3	135.000	0,92	124.200
Agua	Lt	53	180,00	9.540

315.790

III MANO DE OBRA

TRABAJADOR	Jornal	Prestac	Jorn.Total	Rend.	V.Unitario
Un oficial	60.000	67%	100.200	5,00	20.040
6 ayudantes	175.561	76%	308.987	5,00	61.797

81.837

IV TRANSPORTES

DESCRIPCION	Vol. O Cant.	m3/km	Valor	V.Unitario
Grava	0,85	80	1.500	102.000
Arena de río	0,65	80	1.500	78.000

180.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS	650.729

ITEM No.	BASICO	3	Fecha:	FEBRERO DE 2023
Formaleta de madera			Unidad :	m2

I EQUIPO

DESCRIPCION	Tipo	Tarifa/hora	Rend.	V.Unitario
Herramienta (5% m.o.)	Manual			113

113

II MATERIALES EN OBRA

DESCRIPCION	Unidad	Prec.Unit.	Cant.	V.Unitario
Tabla para formaleta de 0,02*0,25m	UN	15.500	1,50	23.250
Cuartón 5x10	UN	9.000	1,20	10.800
Puntilla 2.5"	LIBRA	3.000	0,20	600
Alambre galvanizado cal. 12	KG	4.500	0,15	675
Aceite quemado	Lt	6.000	0,20	1.200

36.525

III MANO DE OBRA

TRABAJADOR	Jornal	Prestac	Jorn.Total	Rend.	V.Unitario
Un oficial	60.000	67%	100.200	90,00	1.113
Dos ayudantes	58.520	76%	102.996	90,00	1.144

2.257

TOTAL COSTOS DIRECTOS	**38.895**

Elaboró:

ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.

ITEM 1.1	#¡REF!	UNIDAD	#¡REF!

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
Tela cerramiento lona verde H=2	ML	1	$ 3.729	$ 3.729
Alambre negro No. 18	KG	0,02	$ 10.200	$ 204
Varillon 5x5	UND	0,5	$ 13.200	$ 6.600
Puntilla	LIBRA	0,01	$ 3.800	$ 38
DESPERDICIO	%	2%		211,42
			TOTAL MATERIALES	$ 10.782

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Ayudante	$ 6.500	1,8	1	0,1	$ 1.170
Oficial	$ 9.500	1,8	1	0,2	$ 3.420
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 4.590

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 459
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 459

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 15.831

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 3.482,82
IMPREVISTOS	3%	$ 474,93
UTILIDAD	5%	$ 791,55
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 4.749,30

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 20.580,30
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 20.581,00

ITEM 1.2	Localización, trazado y replanteo. Inc. Comisión de Topografía	UNIDAD	M2

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
Varillón 5x5	UND	0,4	$ 13.200	$ 5.280
Puntilla puma de 2 1/2"	LB	0,02	$ 3.800	$ 76
Alambre de amarre	KG	0,01	$ 10.200	$ 102
Piola gruesa Rollo 50 ml	UND	0,06	$ 2.500	$ 150
DESPERDICIO	%	0%		0
			TOTAL MATERIALES	$ 5.608

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Topógrafo	$ 9.000	1,8	1	0,05	$ 810
Cadenero	$ 7.500	1,8	1	0,05	$ 675
Ayudante	$ 6.500	1,8	1	0,05	$ 585
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 2.070

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 207
Equipo topográfico	Hora	10000	0,03	$ 300
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 507

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 8.185

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 1.800,70
IMPREVISTOS	3%	$ 245,55
UTILIDAD	5%	$ 409,25
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 2.455,50

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 10.640,50
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 10.641,00

ITEM 2.1	Excav. Manual (Mat. Com y cong. Inc. Ret. De escombros)	UNIDAD	M3

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	0%		$ -
			TOTAL MATERIALES	$ -

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	1,2	$ 19.440
Ayudante	$ 6.500	1,8	1	1,2	$ 14.040
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 33.480

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 3.348
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 3.348

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 36.828

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 8.102,16
IMPREVISTOS	3%	$ 1.104,84
UTILIDAD	5%	$ 1.841,40
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 11.048,40

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 47.876,40
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 47.877,00

ITEM 2.2	Relleno manual con material selec. de excav (Inc. Compactacion equipo rana)	UNIDAD	M3

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	0%		$ -
			TOTAL MATERIALES	$ -

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	0,5	$ 8.100
Ayudante	$ 6.500	1,8	2	0,5	$ 11.700
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 19.800

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 1.980
Vibroco. Manual (Rana)		$ 8.200,00	0,1	$ 820
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 2.800

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 22.600

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 4.972,00
IMPREVISTOS	3%	$ 678,00
UTILIDAD	5%	$ 1.130,00
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 6.780,00

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 29.380,00
AL PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 29.380,00

2,3	Relleno con arena	UNIDAD	M3

I MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
ARENA	M3	1,05	$ 84.000	$ 88.200
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	0%		$ -
			TOTAL MATERIALES	$ 88.200

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	1	$ 16.200
Ayudante	$ 6.500	1,8	2	1	$ 23.400
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 39.600

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 3.960
Vibroco. Manual (Rana)		$ 8.200,00	0,1	$ 820
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 4.780

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 132.580

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 29.167,60
IMPREVISTOS	3%	$ 3.977,40
UTILIDAD	5%	$ 6.629,00
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 39.774,00

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 172.354,00
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 172.354,00

ITEM 3.1	concreto para zapatas 3500 psi	UNIDAD	M3

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
Concreto 3500 psi	M3	1	$ 1.252.752	$ 1.252.752
Formaleta de madera	m2	3,2	$ 38.895	$ 124.464
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	5%		$ 68.861
			TOTAL MATERIALES	$ 1.446.077

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	0,3	$ 4.860
Ayudante	$ 6.500	1,8	4	0,3	$ 14.040
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 18.900

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 1.890
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 1.890

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 1.466.867

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACION	22%	$ 322.710,74
IMPREVISTOS	3%	$ 44.006,01
UTILIDAD	5%	$ 73.343,35
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 440.060,10

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 1.906.927,10
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 1.906.928,00

ITEM 3.2	concreto para vigas 3500 psi	UNIDAD	M3

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
Concreto 3500 psi	M3	1	$ 1.252.752	$ 1.252.752
Básico formaleta	M2	4,2	$ 38.895	$ 163.359
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL MATERIALES	$ 1.416.111

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	0,4	$ 6.480
Ayudante	$ 6.500	1,8	4	0,4	$ 18.720
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 25.200

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 2.520
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 2.520

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 1.443.831

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 317.642,82
IMPREVISTOS	3%	$ 43.314,93
UTILIDAD	5%	$ 72.191,55
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 433.149,30

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 1.876.980,30
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 1.876.981,00

ITEM 3.3	concreto para columnas 3500 psi	UNIDAD	ML

I MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
Concreto 3500 psi	M3	1	$ 1.252.752	$ 1.252.752
Formaleta basica	UND	4,2	$ 38.895	$ 163.359
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	5%		$ 70.806
			TOTAL MATERIALES	$ 1.486.917

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	0,5	$ 8.100
Ayudante	$ 6.500	1,8	4	0,5	$ 23.400
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 31.500

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 3.150
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 3.150

IV TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 1.521.567

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 334.744,64
IMPREVISTOS	3%	$ 45.647,00
UTILIDAD	5%	$ 76.078,33
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 456.469,97

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 1.978.036,52
TOTAL PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 1.978.037,00

ITEM 3.4	concreto para tanque 3500 psi	UNIDAD	M3

I MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
Concreto 3500 psi	M3	1	$ 1.252.752	$ 1.252.752
Formaleta basica	UND	8,9	$ 38.895	$ 346.166
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	5%		$ 79.946
			TOTAL MATERIALES	$ 1.678.863

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	0,4	$ 6.480
Ayudante	$ 6.500	1,8	4	0,4	$ 18.720
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 25.200

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 2.520
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 2.520

IV TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 1.706.583

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 375.448,34
IMPREVISTOS	3%	$ 51.197,50
UTILIDAD	5%	$ 85.329,17
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 511.975,01

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 2.218.558,39
TOTAL PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 2.218.559,00

ITEM 3.5	Acero de refuerzo Fy= 420Mpa	UNIDAD	KG

I MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
ACERO FY=420MPA	kg	1	$ 8.900	$ 8.900
ALAMBRE NEGRO N° 18	kg	0,02	$ 10.200	$ 204
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	5%		$ 455
			TOTAL MATERIALES	$ 9.559

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	0,05	$ 810
Ayudante	$ 6.500	1,8	1	0,05	$ 585
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 1.395

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 140
Cizalla manual	HORA	600	0,05	$ 30
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 170

IV TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 11.124

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 2.447,21
IMPREVISTOS	3%	$ 333,71
UTILIDAD	5%	$ 556,19
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 3.337,11

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 14.460,81
TOTAL PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL	$ 14.461,00

ITEM 3.6	concreto para solados 2000psi	UNIDAD	M3

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
Concreto 2000 psi	M3	1	$ 1.100.029	$ 1.100.029
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
DESPERDICIO	%	5%		$ 55.001
			TOTAL MATERIALES	$ 1.155.030

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	1,8	1	0,5	$ 8.100
Ayudante	$ 6.500	1,8	4	0,5	$ 23.400
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 31.500

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 3.150
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 3.150

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 1.189.680

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 261.729,70
IMPREVISTOS	3%	$ 35.690,41
UTILIDAD	5%	$ 59.484,02
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 356.904,14

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 1.546.584,59
TOTAL PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 1.546.585,00

4,1	Instalación de tuberias de acueducto en PVC-P RDE 21, con un diámetro de 2". Incluye suministro de tubería.	UNIDAD	ML

I	MATERIALES				
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
	Tubo pvc-p union platino 2"	UND	0,17	$ 210.000	$ 35.700
	lubricante para tubería	kg	0,01	$ 94.600	$ 946
	DESPERDICIO	%			
				TOTAL MATERIALES	$ 36.646

II	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
	Oficial	$ 9.000	2	1	0,1	$ 1.800
	Ayudante	$ 6.500	2	1	0,1	$ 1.300
						$ -
					TOTAL MANO DE OBRA	$ 3.100

III	HERRAMIENTA Y EQUIPO				
	DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
	Herramienta menor				$ 310
					$ -
					$ -
					$ -
				TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 310

IV	TRANSPORTE				
	DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
				TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 40.056

V	COSTOS INDIRECTOS		
	DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
	ADMINISTRACIÓN	22%	$ 8.812,32
	IMPREVISTOS	3%	$ 1.201,68
	UTILIDAD	5%	$ 2.002,80
	IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 12.016,80

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 52.072,80
AL PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 52.073,00

4,2	Suministro e instalación de accesorios hf diámetro 2"	UNIDAD	UND

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
accesorio hf 2	UND	1	$ 162.000	$ 162.000
lubricante para tuberia	kg	0,01	$ 94.600	$ 946
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL MATERIALES	$ 162.946

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	2	1	0,5	$ 9.000
Ayudante	$ 6.500	2	1	0,5	$ 6.500
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 15.500

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 1.550
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 1.550

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 179.996

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 39.599,12
IMPREVISTOS	3%	$ 5.399,88
UTILIDAD	5%	$ 8.999,80
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 53.998,80

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 233.994,80
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 233.995,00

4,3	Suministro e instalación de valvula de compuerta elastica hf diámetro 2"	UNIDAD	UND

I	MATERIALES				
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
	valvula hd compuerta elastica 2" junta rapida para pvc	UND	1	$ 1.125.000	$ 1.125.000
					$ -
					$ -
					$ -
				TOTAL MATERIALES	$ 1.125.000

II	MANO DE OBRA					
	DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
	Oficial	$ 9.000	2	1	1	$ 18.000
	Ayudante	$ 6.500	2	1	1	$ 13.000
						$ -
					TOTAL MANO DE OBRA	$ 31.000

III	HERRAMIENTA Y EQUIPO				
	DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
	Herramienta menor				$ 3.100
					$ -
					$ -
					$ -
				TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 3.100

IV	TRANSPORTE				
	DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
				TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 1.159.100

V	COSTOS INDIRECTOS		
	DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
	ADMINISTRACIÓN	22%	$ 255.002,00
	IMPREVISTOS	3%	$ 34.773,00
	UTILIDAD	5%	$ 57.955,00
	IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 347.730,00

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 1.506.830,00
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 1.506.830,00

4,4	Instalación de tuberias de acueducto en PVC-P RDE 21, con un diámetro de 3" para bombeo. Incluye suministro de tubería y accesorios	UNIDAD	ML

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
tubo pvc rde 21 3"	UND	0,18	$ 215.000	$ 38.700
union pvc 3"	UND	0,5	$ 27.200	$ 13.600
pegante para pvc	gl	0,01	$ 440.640	$ 4.406
				$ -
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL MATERIALES	$ 56.706

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	2	1	0,2	$ 3.600
Ayudante	$ 6.500	2	1	0,2	$ 2.600
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 6.200

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 620
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 620

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 63.526

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 13.975,81
IMPREVISTOS	3%	$ 1.905,79
UTILIDAD	5%	$ 3.176,32
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 19.057,92

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 82.584,32
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 82.585,00

4,5	Instalación de domiciliaria de 1/2". Incluye Suministro de accesorios, Excavación y Relleno	UNIDAD	UND

I MATERIALES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
collarin 2x1/2	UND	1	$ 27.500	$ 27.500
tuberia pf uad 20mm	ML	6	$ 5.900	$ 35.400
valvula de incorporacion	UND	1	$ 41.200	$ 41.200
valvula anti fraude	UND	1	$ 42.150	$ 42.150
			TOTAL MATERIALES	$ 146.250

II MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	HR-HOMBRE	PREST	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Oficial	$ 9.000	2	1	3,2	$ 57.600
Ayudante	$ 6.500	2	1	3,2	$ 41.600
					$ -
				TOTAL MANO DE OBRA	$ 99.200

III HERRAMIENTA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UND	TARIFA	RENDIMIENTO	VR. PARCIAL
Herramienta menor				$ 9.920
				$ -
				$ -
				$ -
			TOTAL HERRAMIENTA Y EQUIPO	$ 9.920

IV TRANSPORTE

DESCRIPCION	VOL (M3)	DISTANCIA (KM)	PESO (KG/M3)	VR. UNITARIO
			TOTAL TRANSPORTE	

TOTAL COSTO DIRECTO	$ 255.370

V COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR PARCIAL
ADMINISTRACIÓN	22%	$ 56.181,40
IMPREVISTOS	3%	$ 7.661,10
UTILIDAD	5%	$ 12.768,50
IVA (Sobre utilidad)	0%	$ -

TOTAL COSTO INDIRECTO	$ 76.611,00

TOTAL PRECIO UNITARIO	$ 331.981,00
L PRECIO UNITARIO AJUSTADO AL PESO	$ 331.981,00

ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

CONCRETOS Y MORTEROS

OBJETO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.

MORTEROS Y CONCRETOS

		Bulto	unitario
Precio actual del cemento		$ 40.000	$ 800
Precio actual de arena fina	m^3		$ 100.000
Precio actual de arena lavada de peña	m^3		$ 215.000
Grava	m^3		$ 390.000
Agua	L		$ 53

mortero 1:3 con Arena de pozo

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento	kg	454	$ 800	$ 363.200,00
Arena fina	m^3	1,09	$ 100.000	$ 109.000,00
Agua	L	240	$ 53	$ 12.720,00
Total				$ 484.920,00

mortero 1:4 con Arena de peña

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento	kg	364	$ 800	$ 291.200,00
Arena fina	m^3	1,16	$ 100.000	$ 116.000,00
Agua	L	220	$ 53	$ 11.660,00
Total				$ 418.860,00

mortero 1:5 con Arena de peña

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento	kg	302	$ 800	$ 241.600,00
Arena fina	m^3	1,2	$ 100.000	$ 120.000,00
Agua	L	182	$ 53	$ 9.646,00
Total				$ 371.246,00

Concreto 2000 psi **140 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	230	$ 800	$ 184.000,00
Arena lavada de rio	m³	0,55	$ 215.000	$ 118.250,00
Grava	m³	0,92	$ 390.000	$ 358.800,00
Mezcladora de trompo	hora	0,67	$ 103.000	$ 69.010,00
herramienta menor	dia	0,05	$ 81.837	$ 4.092,00
Agua Lt	L	180	$ 53	$ 9.540,00
M.O preparacion	jornal	1	$ 81.837	$ 81.837,00
Transporte	m³/km	122	$ 2.250	$ 274.500,00
Total				**$ 1.100.029,00**

Concreto pobre 1500 psi **105 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	175	$ 800	$ 140.000,00
Arena lavada de rio	m³	0,55	$ 100.000	$ 55.000,00
Grava	m³	0,98	$ 390.000	$ 382.200,00
Mezcladora de trompo	Día	0,67	$ 103.000	$ 69.010,00
herramienta menor	dia	0,05	$ 61.837	$ 3.092,00
Agua Lt	L	125	$ 40	$ 5.000,00
M.O preparacion	jornal	1	$ 61.837	$ 61.837,00
Transporte	m³/km	122	$ 2.250	$ 274.500,00
Total				**$ 990.639,00**

CONCRETOS

Tipo en psi	Unidad	Cantidad	Valor unitario
1.500 Normal	m³	1,0	$ 990.639,00
2.000 Normal	m³	1,0	$ 1.100.029,00
2.500 Nrmal	m³	1,0	$ 1.155.424,00
3.000 Normal	m³	1,0	$ 1.211.824,00
3.500 Normal	m³	1,0	$ 1.252.752,00
3.000 Tremie	m³	1,0	$ 355.784,00
3.000 Tornillo	m³	1,0	$ 350.225,00
Bomba	m³	1,0	$ 35.372,77
Gravilla fina	m³	1,0	$ 19.430,00
4.000 Normal	m³	1,0	$ 1.210.904,00

Elaboró:

ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
INGENIERO CIVIL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN– CAQUETÁ

FEBRERO DE 2025

A. ESPECIFICACIONES GENERALES.

Estas "Normas y Especificaciones Generales de Construcción" son el resultado de una adaptación de diversas entidades particulares y del estado.

Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores, puesto que dicha contratación se entiende como una herramienta o medio para obtener resultados finales de buen uso y en el caso en que no estén especificadas puede tomarse el criterio del Interventor y/o supervisor.

Cualquier cambio que proponga el Contratista deberá ser consultado por escrito al Interventor y/o supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de éste.

En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del contratista.

En la obra será de uso obligatorio la colocación de señalización, ubicación de corredores provisionales y demás obras necesarias en sitios que representen peligro, para proteger la integridad física del personal adscrito a la obra y la comunidad educativa en general, Las señales de seguridad ubicadas deberán tener los colores estipulados según las convenciones internacionales y se colocarán en sitios visibles para prevenir accidentes al personal adscrito a la obra, a terceros, a sus bienes y a las obras ejecutadas o en ejecución.

Estos elementos no tendrán remuneración alguna, su valor deberá estar incluido dentro del A.I.U. Todas las labores que desarrolle el contratista en la ejecución de las obras deberán estar dentro de las normas y procedimientos que garanticen la seguridad del personal de la obra y de todas las demás personas autorizadas para transitar dentro del área de la obra, y de los particulares, cuando la construcción afecte las zonas públicas.

El contratista deberá suministrar a su personal todos los implementos de seguridad del caso, lo mismo que la dotación a la que tienen derecho por ley, exigirá su uso, mantendrá en la obra elementos de primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Colombiana.

EL contratista deberá tener afiliado a todo el personal, tanto Directo como de Subcontratistas, a una EPS por salud, a una ARP por riesgos profesionales a un fondo de pensión (Jubilación), y Estar a paz y salvo con el pago de parafiscales. Ningún trabajador podrá ingresar a la obra sin haber sido previamente afiliado.

En las presentes especificaciones técnicas, se concede mayor importancia a las características y calidad de la obra terminada que a la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados, puesto que el contratista debe conocer las prácticas aceptables de construcción.

El contratista será el único responsable ante la entidad contratante, a través de la interventoría y/o supervisión por el estado de la obra; para ello deberá asegurarse que su personal y los distintos subcontratistas cumplan con todas las especificaciones técnicas de construcción, indicaciones de la interventoría y/o supervisión y los plazos indicados.

Donde quiera que se estipule, bien sea en los planos o en estas especificaciones, nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado.

El contratista puede presentar el nombre de otro u otros productos, para aprobación del interventor y/o supervisión siempre y cuando se cumplan las normas del ICONTEC y las correspondientes de acuerdo al tipo de obra para el producto o fabricante estipulado originalmente.

Todos los materiales deben ser nuevos y de primera calidad. En todos los casos serán iguales a las muestras que se presenten cuando así lo exija la Interventoría y/o supervisión, la cual podrá exigir certificados de los diferentes materiales utilizados en las obras.

La mano de obra será de primera clase, y las actividades ejecutadas por personal idóneo y experimentado.

El contratista deberá mantener en completo orden y aseo todos los sitios de trabajo, instalaciones y accesos a la obra, y deberá destinar un sitio exclusivo para acumular los escombros y basura que deberá ser retirada inmediatamente lo solicite la interventoría y/o supervisión, o cuando el contratista lo estime conveniente en común acuerdo con el anterior.

El contratista debe entender que para el análisis de todos los ítems debe tener en cuenta tanto los materiales que se necesitan colocar, como los materiales que se requieren para fijar los anteriores como son formaletas y demás, y todas las pruebas que se les deba hacer a los materiales.

También debe tener en cuenta que las labores deben entregarse totalmente terminadas y limpias por lo cual debe tener en cuenta los materiales de acabado en el caso de que no se diga lo contrario o aparezcan en otro ítem para su pago.

Debe tener en cuenta los costos de la mano de obra directa e indirecta con todas sus prestaciones y el pago de las contribuciones parafiscales de Ley, de todo el personal es de responsabilidad del contratista.

Debe analizar los costos por servicios, alquiler, gasto, deterioro o daño de toda la herramienta y equipo necesario para hacer la obra.

Debe tener en cuenta los transportes tanto internos como externos, verticales y horizontales de los materiales, herramientas, equipos y personal.

Debe tener en cuenta el almacenaje de todos los insumos, la vigilancia y los seguros que les deba dar para cumplir el Contrato.

Debe tener en cuenta todos los gastos Administrativos y de manejo del contrato y en general todos los eventos que necesite hacer para entregar la obra de acuerdo a las especificaciones indicadas en este volumen y las otras que le indique el contratante y para hacerlo en el plazo contractual.

B. ESPECIFICACIONES PARA ACTIVIDADES PARTICULARES

En esta sección se incluyen todas las especificaciones técnicas de los ítems específicos objeto de pago, clasificando la información en Seis (06) capítulos sucesivos a saber:

CAPITULO 1: PRELIMINARES

Comprende todas las actividades preliminares necesarias para la ejecución de las obras, tales como: demoliciones, campamentos, almacén, oficinas, cerramientos, instalaciones provisionales de servicios de acueducto, energía, teléfono, sanitarios, limpieza y descapote del terreno y la localización y replanteo de las obras

1.1 CERRAMIENTO EN LONA VERDE H=2,00 M.

DECRIPCION.

Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control de terreno a intervenir y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales al interior.

Comprenden el suministro, transporte y colocación de cerramiento provisional en tela de polipropileno Verde de h=2,00m de altura, incluye

madera de soporte y listones de 5X5cm distanciadas cada 1.50 mts anclados con material de sitio en área a intervenir.

MATERIALES.

- Tela de polipropileno Verde
- Durmiente Ordinario de madera de 3 ms.
- Cerco ordinario 3m.
- Varas de clavo.
- Puntilla de 2" C.C.
- Excavación manual con retiro.

FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro Cuadrado (m2) de cerramiento provisional, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
Materiales, Equipos, Mano de Obra y Transporte.

1.2 LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INC. COMISIÓN DE TOPOGRAFIA.

DESCRIPCION.

El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal idóneo para ejercer la profesión y equipos de precisión adecuados para el trabajo a realizar. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría y/o supervisión la localización general del proyecto y sus niveles.
Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

- Iniciar las actividades una vez la interventoría y/o supervisión de la orden de inicio
- Cuantificar la cantidad de metros cuadrados
- Programar una secuencia de actividades para la realización de la localización y replanteo

- Realizar la localización y replanteo con los equipos estipulados en los términos o pliegos o lo que indique la interventoría y/o supervisión

MANO DE OBRA.

El contratista utilizará la mano de obra adecuada para la Localización y Replanteo. Además, deberá tener en cuenta los costos que implican las medidas de seguridad apropiadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) Localizado y Replanteado en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría y/o supervisión.

CAPITULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1 EXCAVACIÓN MANUAL (MAT. COM. Y CONG. INC. RET. DE ESCOMB)

Descripción.

Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones manuales necesarias para la construcción de las obras de acuerdo con las líneas, pendientes y profundidades indicadas en los planos o requeridas durante el proceso constructivo.

Las excavaciones deberán ejecutarse por métodos manuales de acuerdo con las normas establecidas o las indicaciones de la Interventoría y/o supervisión.

Las excavaciones y sobre excavaciones hechas para conveniencia del Contratista y las ejecutadas sin autorización escrita de la Interventoría y/o supervisión, así como las actividades que sea necesario realizar para reponer las condiciones antes existentes, serán por cuenta y riesgo del Contratista.

Procedimiento De Ejecución.

- Iniciar las actividades una vez la interventoría y/o supervisión de la orden de inicio
- Cuantificar la cantidad de metros cúbicos a excavar
- Programar una secuencia de actividades para la realización de las excavaciones.

Medida Y Forma De Pago

La medida será por M3 (metro cubico) y la forma de pago la acordada en el contrato.

2.2 RELLENO MANUAL CON MATERIAL SELEC. DE EXCAV (INC. COMPACTACION EQUIPO RANA)

Descripción.

Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría y/o supervisión para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría y/o supervisión.

Procedimiento De Ejecución.

- Los terraplenes y rellenos se construirán de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales indicadas en los planos generales.
- El material para relleno será obtenido después de una selección rigurosa de los sobrantes de excavación. Su tipo, cantidad, calidad y método para su colocación deberán ser aprobados por el Interventor y/o supervisión.
- Su aplicación se hará en capas sucesivas colocadas en el ancho total de la sección.
- Antes de ser compactado, el material será extendido en capas horizontales cuyo espesor no debe sobrepasar los 10 cm y será regado con agua para alcanzar el grado de humedad ordenado por el Interventor y/o supervisión.
- Después de aplicado el material se compacta de forma manual con un pisón.

Medida Y Forma De Pago

La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno compactado, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

2.3 RELLENO CON ARENA.

DESCRIPCION.

La parte de la obra que se especifica en este Capítuio comprende ei suministro de toda la mano de obra, planta, materiales, equipo y la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo los rellenos que requiera la Obra; además se establecen las normas para la medida y pago de tales trabajos entre los cuales se incluyen los siguientes: □ Rellenos alrededor de estructuras □ Rellenos para las zanjas de las tuberías. □ Materiales para vías y áreas sin pavimento, o para reconstrucción de las mismas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Los materiales para los rellenos se obtendrán, según el caso, de las excavaciones o de las fuentes seleccionadas por el Contratista y aprobadas por el Interventor. Por lo menos 7 días antes de que el Contratista se proponga iniciar los trabajos de relleno, deberá someter a la consideración del Interventor las fuentes de materiales y deberá presentar muestras representativas y los resultados de los ensayos de laboratorio. El suministro de las muestras y los ensayos no serán objeto de pago adicional.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

CAPITULO 3: CONCRETOS Y ACEROS

3,1 CONCRETO PARA ZAPATAS 3500 PSI

DESCRIPCION.

Ejecución de zapatas en concreto de 3500 PSI para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales. NO INCLUYE EL REFUERZO ESTRUCTURAL.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Consultar Estudio de Suelos. □ Consultar Cimentación en Planos Estructurales. □ Verificar excavaciones. □ Verificar cotas de cimentación. □ Verificar excavación y concreto de limpieza. □ Verificar localización y dimensiones. □ Replantear zapatas sobre concreto de limpieza. □ Verificar nivel superior del concreto de limpieza. □ Colocar y revisar refuerzo de acero. □ Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. □ Verificar refuerzos y recubrimientos. □ Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. □ Vaciar concreto progresivamente. □ Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. □ Curar concreto. □ Verificar niveles finales para aceptación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

3,2 CONCRETO PARA VIGAS 3500 PSI.

DESCRIPCION.

Ejecución de vigas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Consultar Estudio de Suelos. □ Consultar Cimentación en Planos Estructurales □ Verificar excavaciones. □ Verificar cotas de cimentación. □ Verificar excavación y concreto de limpieza. □ Verificar localización y dimensiones. □ Replantear vigas sobre concreto de limpieza. □ Verificar nivel superior del concreto de limpieza. □ Colocar y revisar refuerzo de acero. □ Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. □ Verificar refuerzos y recubrimientos. □ Verificar plomos, alineamientos y

FABIO HERNAN FIESCO GORRON

FABIO HERNAN FIESCO GORRON

dimensiones. □ Vaciar concreto progresivamente. □ Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos. □ Curar concreto. □ Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m^3) de concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

3,3 CONCRETO PARA COLUMNAS 3500 PSI.

DESCRIPCION.

Ejecución de columnas en concreto reforzado de resistencia f'c=3000 psi, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Columnas en concreto mezclado en obra, incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • Desencofrar columnas. Ver tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados. • Curar concreto. • Verificar plomos y niveles para aceptación. indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El Contratista deberá verificar los niveles de los pisos terminados para cumplir con esta recomendación. No se incluye el acero de refuerzo. Es Si el concreto es premezclado (preparado en planta); el proveedor deberá garantizar al CONTRATISTA el cumplimiento de las especificaciones para la mezcla de concreto, además de la manera de vaciarse, vibrarse y curarse; según la norma NSR-10 y observaciones de la interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

3,4 CONCRETO PARA TANQUE 3500 PSI.

DESCRIPCION.

Sobre el relleno en recebo compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos, se ejecutará una losa maciza de contrapiso en concreto reforzado con una resistencia a la compresión del concreto de 2500 PSI y un espesor de 10 cm; la cual permitirá la instalación del material.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Verificar cotas de cimentación. □ Verificar nivelación y acabados del relleno en recebo. □ Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos. □ Verificar compactación del relleno en recebo compactado. □ Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 m ó las dimensiones previstas en el Planos Estructurales. □ Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. □ Colocar y verificar el acero de refuerzo. □ Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas. □ Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. □ Verificar niveles de acabados. □ Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. □ Curar concreto. □ Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de losa, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación del cumplimiento de los resultados en los ensayos, de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

3,5 ACERO DE REFUERZO Fy= 420MPA.

DESCRIPCION.

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. □ Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. □ Verificar medidas, cantidades y despieces. □ Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. □ Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas. □ Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. □ Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. □ Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: □ Materiales descritos en el numeral 8. □ Equipos descritos en el numeral 9. □ Mano de obra. □ Transportes dentro y fuera de la obra.

3.6 CONCRETO PARA SOLADOS 2000 PSI.

DESCRIPCION

Concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de limpieza recomendada, de 0.05 mts.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Consultar Estudio de Suelos. □ Consultar Cimentación en Planos Estructurales. □ Verificar excavaciones. □ Verificar cotas de cimentación. □ Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista □ Limpiar fondo de la excavación. □ Retirar materias orgánicas.. □ Cubrir el fondo de la excavación con concreto. □ Verificar y controlar espesor de la capa de concreto. □ Nivelar superficie. □ Verificar cotas inferiores de cimentación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

4. REDES DE ACUEDUCTO.

4.1 INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO EN PVC-P RDE 21, CON UN DIÁMETRO DE 2". INCLUYE SUMINISTRO DE TUBERÍA.

DESCRIPCION.

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC para cada uno de los puntos hidráulicos de acuerdo con el diámetro establecido en los planos de diseño, necesarios para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de desagüe, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño. El material a utilizar en tubería corresponde a PVC y deberá cumplir con lo establecido en la NTC 382.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Los tramos de tubería deben almacenarse en forma horizontal usando una superficie plana o bloques de
madera que permitan que el apoyo sea de 9 cm de ancho y espaciados un máximo de 1.50 m.
□ Durante el transporte los tubos deben amarrarse para protegerlos, usando amarres no metálicos. No debe
ponerse carga adicional sobre tubos.
□ Para almacenamiento en obra deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse en alturas de máximo
1.50 m de alto.
□ Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo

adecuada ventilación.
□ Durante el cargue y descargue de los tubos no los arroje al piso ni los golpee.
□ La soldadura líquida no debe someterse a extremos de calor o de frío y el sitio debe estar bien ventilado
ya que la soldadura es inflamable.
□ El soporte adecuado para la Tubería es muy importante para obtener buenos resultados. En la práctica, la
distancia entre soportes depende del tamaño de la tubería, la temperatura, el espesor de la pared del
tubo, etc. Los soportes no deben aprisionar la Tubería e impedir los movimientos longitudinales
necesarios debidos a las expansiones térmicas.
□ La fijación rígida es únicamente aconsejable en las válvulas y los accesorios colocados cerca de los
cambios fuertes de dirección. Con excepción de las uniones, todos los accesorios deben soportarse
individualmente y las válvulas deben anclarse para impedir el torque en la línea.
□ Los tramos verticales deben ser guiados con anillos o pernos en U.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.

4.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS HF DIÁMETRO 2".

DESCRIPCION.

Suministro e instalación de accesorios en PVC-P según los diámetros indicados, para la red de distribución de agua fría a presión desde la salida del cuarto de bombas hasta cada punto hidráulico. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y accesorios de PVC-P necesarios para la instalación y funcionamiento de la red de distribución interna de agua fría potable y del bombeo a presión de aguas lluvias. La tubería a lo largo del recorrido de la red se paga por separado, al igual que la excavación y relleno de la tubería que se presente en condiciones enterradas, que se contabiliza por separado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la empresa de acueducto y alcantarillado.• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas. • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los planos hidráulicos y descritos en las cantidades de obra. • Verificar los diámetros de tuberías, accesorios y válvulas estipulados en los planos. • Seleccionar tuberías y accesorios de acuerdo a las especificaciones, planos hidráulicos y cantidades de obra y presentar para aprobación de la interventoría de obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de Accesorio PVC-P en los diámetros indicados debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y recibida a satisfacción por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación.

4.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CONPUERTA ELASTICA HF DIAMETRO 2".

DESCRIPCION.

Las válvulas de corte serán tipo compuerta con sello elástico vástago no ascendente con o sin rueda de manejo según lo encontrado en sitio y uniones. Para el caso de válvula de corte sobre tubería menor a 2", el sistema será conformado por una válvula de bola y los adaptadores requeridos para su correcto montaje.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Vástago: El vástago debe ser de tal forma que su sistema de sello garantice estanqueidad; para cualquier caso, el material del sello no debe contener asbesto, el vástago debe tener un collar y debe ser fabricado integralmejnte con éste. Las roscas del vástago y de su tuerca deben ser trapezoidales, del tipo Acme o Acme modificada, completamente rectas y elaboradas de tal forma que aseguren un funcionamiento suave y alineado en todo el recorrido, desde el momento del "despegue" al comienzo de apertura hasta el empuje al cierre de la válvula. El vástago debe ser en acero inoxidable, según la norma "ASTM A276. Los bujes de la tuerca del vástago deben ser fabricados en aleación de cobre. La empaquetadura superior debe poder reemplazarse cuando la válvula se encuentre en posición completamente abierta y con agua a la presión nominal de diseño. Deben utilizarse sellos

elastoméricos de juntas perfiladas o tipo O-Ring y no pueden ser planos. En caso de empaquetadura ajustable, se deben utilizar tornillos en acero inoxidable. La tuerca debe ser fabricada de aleación de cobre.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de Accesorio PVC-P en los diámetros indicados debidamente ejecutada de acuerdo a los planos de detalle y recibida a satisfacción por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos y el cumplimiento de las tolerancias para aceptación.

4.4 INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO EN PVC-P RDE 21, CON UN DIÁMETRO DE 3" PARA BOMBEO. INCLUYE SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS.

DESCRIPCION.

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC para cada uno de los puntos hidráulicos de acuerdo con el diámetro establecido en los planos de diseño, necesarios para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de desagüe, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño. El material a utilizar en tubería corresponde a PVC y deberá cumplir con lo establecido en la NTC 382.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Los tramos de tubería deben almacenarse en forma horizontal usando una superficie plana o bloques de
madera que permitan que el apoyo sea de 9 cm de ancho y espaciados un máximo de 1.50 m.
□ Durante el transporte los tubos deben amarrarse para protegerlos, usando amarres no metálicos. No debe
ponerse carga adicional sobre tubos.
□ Para almacenamiento en obra deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse en alturas de máximo
1.50 m de alto.
□ Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo
adecuada ventilación.
□ Durante el cargue y descargue de los tubos no los arroje al piso ni los golpee.

□ La soldadura líquida no debe someterse a extremos de calor o de frío y el sitio debe estar bien ventilado
ya que la soldadura es inflamable.
□ El soporte adecuado para la Tubería es muy importante para obtener buenos resultados. En la práctica, la
distancia entre soportes depende del tamaño de la tubería, la temperatura, el espesor de la pared del
tubo, etc. Los soportes no deben aprisionar la Tubería e impedir los movimientos longitudinales
necesarios debidos a las expansiones térmicas.
□ La fijación rígida es únicamente aconsejable en las válvulas y los accesorios colocados cerca de los
cambios fuertes de dirección. Con excepción de las uniones, todos los accesorios deben soportarse
individualmente y las válvulas deben anclarse para impedir el torque en la línea.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La
medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.

4.5 INSTALACIÓN DE DOMICILIARIA DE 1/2". INCLUYE SUMINISTRO DE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y RELLENO.

DESCRIPCION.

Consiste en el suministro e instalación de tubería PVC para cada uno de los puntos hidráulicos de acuerdo con el
diámetro establecido en los planos de diseño, necesarios para la construcción de cada uno de los tramos que
constituyen la red de desagüe, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño. El
material a utilizar en tubería corresponde a PVC y deberá cumplir con lo establecido en la NTC 382.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Los tramos de tubería deben almacenarse en forma horizontal usando una superficie plana o bloques de
madera que permitan que el apoyo sea de 9 cm de ancho y espaciados un máximo de 1.50 m.

□ Durante el transporte los tubos deben amarrarse para protegerlos, usando amarres no metálicos. No debe
ponerse carga adicional sobre tubos.
□ Para almacenamiento en obra deben separarse los tubos por tamaño y arrumarse en alturas de máximo
1.50 m de alto.
□ Cuando la tubería va a estar expuesta al sol, debe protegerse con un material opaco, manteniendo
adecuada ventilación.
□ Durante el cargue y descargue de los tubos no los arroje al piso ni los golpee.
□ La soldadura líquida no debe someterse a extremos de calor o de frío y el sitio debe estar bien ventilado
ya que la soldadura es inflamable.
□ El soporte adecuado para la Tubería es muy importante para obtener buenos resultados. En la práctica, la
distancia entre soportes depende del tamaño de la tubería, la temperatura, el espesor de la pared del
tubo, etc. Los soportes no deben aprisionar la Tubería e impedir los movimientos longitudinales
necesarios debidos a las expansiones térmicas.
□ La fijación rígida es únicamente aconsejable en las válvulas y los accesorios colocados cerca de los
cambios fuertes de dirección. Con excepción de las uniones, todos los accesorios deben soportarse
individualmente y las válvulas deben anclarse para impedir el torque en la línea.
□ Los tramos verticales deben ser guiados con anillos o pernos en U. No debe tenderse una línea de
Tubería de PVC o CPVC, contigua a una línea de vapor o a una chimenea.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La
medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos.

4.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE MOTOBOMBA MONOBLOCK 2X4-2MW INCLUYE ACCESORIOS.

DESCRIPCION.

Las Motobombas serán centrifugas sumergibles, Las nueve (9) motobombas serán de igual frame, de la misma marca y misma referencia; la diferencia en el punto operativo será conseguida con diámetros diferentes de impulsor. Caudal bombeado en el punto de diseño: 90 l/s contra una altura total de 14 metros en el sistema respectivo de cada motobomba, para las estaciones de bombeo No 1 y No. 2. Trabajaran dos (2) motobombas en paralelo para un caudal total de 180 l/s, pero podrá trabajar una sola motobomba en el sistema correspondiente, sin que se presente ningún problema operativo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Caudal bombeado en el punto de diseño: 90 l/s contra una altura total de 21 metros en el sistema respectivo de cada motobomba, para la estación de bombeo No. 3. Trabajaran dos (2) motobombas en paralelo para un caudal total de 180 l/s, pero podrá trabajar una sola motobomba en el sistema correspondiente, sin que se presente ningún problema operativo. Las carcasas de las bombas deben ser fabricadas en hierro fundido. Los impulsores deben ser en hierro fundido nodular, los anillos y bujes de desgaste en acero inoxidable. El eje debe ser en acero inoxidable. Las motobombas serán fabricadas para soportar las presiones máximas, incluida la sobre presión por transitorios hidráulicos, llegando hasta una presión de trabajo de 40 m H2O.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

Se medirá y se pagará por Unidad (UN).

Elaboró:



ING. FABIO HERNAN FIESCO GORRON
Ingeniero Civil

ESTUDIO TOPOGRÁFICO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LA INSPECCION LAS DAMAS ZONA RURAL DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, CAQUETA

JULIO CESAR MORENO
TOPOGRAFO
C.P.N.T. 01-1808
MARZO - 2025

TABLA DE CONTENIDO

ESTUDIO TOPOGRÁFICO 1
INTRODUCCIÓN 3
OBJETIVOS 4
Objetivo General 4
Objetivos Específicos 4
Localización General 4
Reconocimiento del tipo de terreno 6
Comisión de Trabajo 7
TRABAJO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO MEDIANTE EQUIPOS GNSS 7
Metodología del Trabajo 7
ESPECIFICACION EQUIPO UTILIZADO CHC I50 7
8
REGISTRO FOTOGRÁFICO 9

INTRODUCCIÓN

El presente documento elaborado contiene el **ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA** para el Estudio topográfico del lote teniendo en cuenta la experiencia especifica de más de 30 años como topógrafo para el desarrollo de este tipo de proyectos. El documento constituye la base técnica de análisis y evaluación que servirá de fundamento para la totalidad de diseños que necesite el proyecto.

OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar el levantamiento topográfico de la vereda rural existente, que componen la zona de la dispuesta para el proyecto en donde se recogen datos para el levantamiento como: Linderos, vía, alcantarillas, paramentos, aljibes, etc.

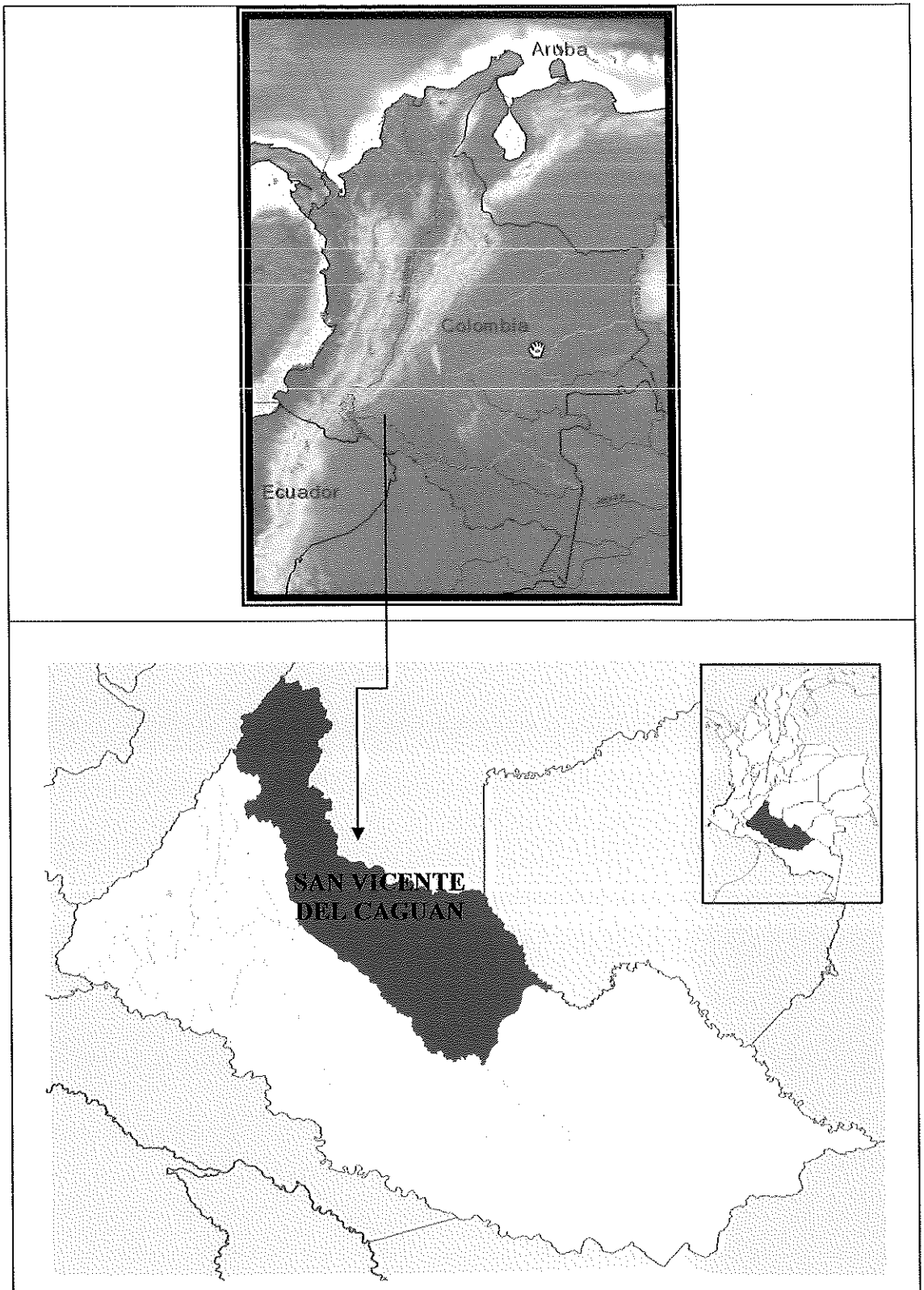
Objetivos Específicos

- Hacer un levantamiento completo de la zona para que los profesionales puedan observar y tener herramientas para los posteriores diseños que se necesiten para el proyecto.

- Producir los planos que contengan la información clara y precisa de las características del terreno en la zona, en los que se incluyen la planta y curvas de nivel.

Localización General

El municipio de San Vicente del Caguán está localizado en el departamento del Caquetá, a 151 kilómetros al nororiente de Florencia, la capital departamental. En límites al norte con el departamento del Meta, al este con el departamento del Guaviare, al sur con los municipios de Solano y Cartagena del Chaira y al oeste con el municipio Puerto Rico y el departamento del Huila. Su temperatura promedio es de 26°C.



Departamento del Caquetá

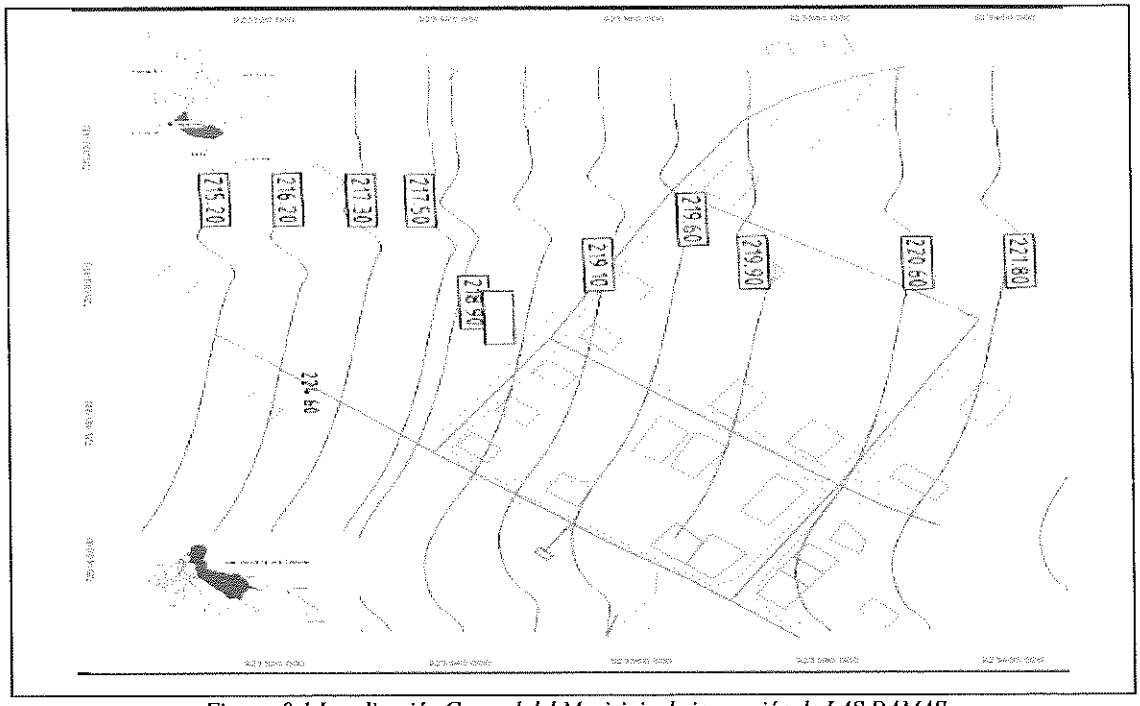
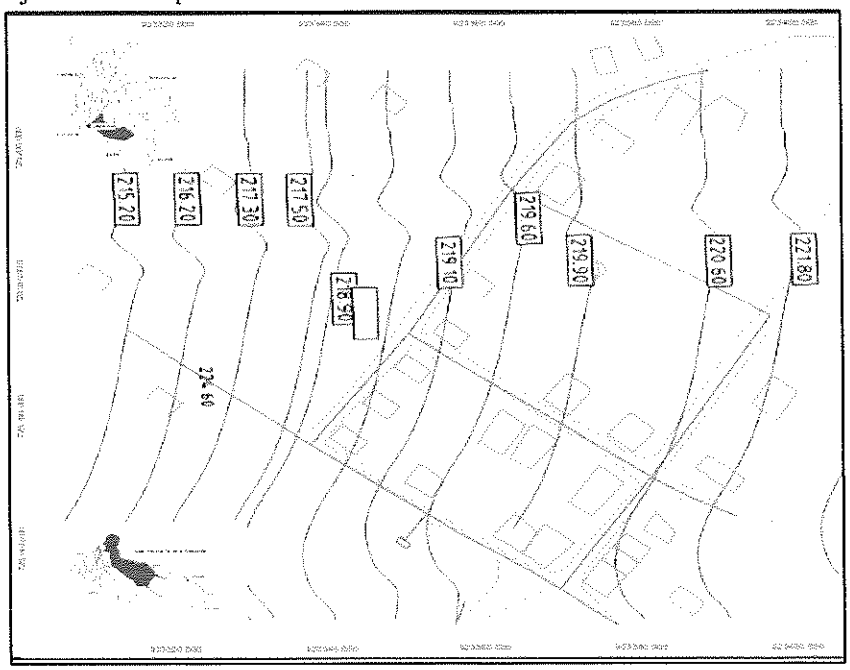


Figura 0-1 Localización General del Municipio de inspección de LAS DAMAS

Características del proyecto

El estudio topográfico consiste en hacer el levantamiento topográfico con el fin de detallar el terreno o zona de trabajo con sus respectivas curvas de nivel.



Reconocimiento del tipo de terreno

La configuración topográfica correspondiente a la zona del proyecto, presenta una conformación de terreno con pendientes mínimas.

Comisión de Trabajo

Para la realización del trabajo se recurrió a una comisión de Topografía integrada por dos (2) personas cuyos datos son los siguientes.

Tabla 0.1 Comisión de topografía

NOMBRE	CARGO
Edson Farid Moreno	Topógrafo
Johan Mauricio Moreno	Cadenero 1

TRABAJO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO MEDIANTE EQUIPOS GNSS

Metodología del Trabajo

Se inicia el levantamiento topográfico ubicando un punto base en lo alto para que este nos genere coordenadas en tiempo real por el método de RTK, con precisión centimétrica. Teniendo nuestra Base ubicada precedemos a recolectar los puntos necesarios para generar planos y perfiles. Se recogieron más de 150 puntos dentro de los cuales se encontraron: Borde vía, cercas, terreno, paramentos y demás elementos de relevancia que se encontraron en la zona
El lugar es lo suficientemente amplio y con una máscara de elevación mínima para garantizar el armado de los equipos y la conexión GPS entre cada uno de ellos.
La técnica de posicionamiento RTK se basa en la solución de la portadora de las señales transmitidas por los sistemas globales de navegación por satélites GPS, Glonass y Galileo, este último todavía en fase de implantación. Una estación de referencia provee correcciones instantáneas para estaciones móviles, lo que hace que con la precisión obtenida se llegue al nivel centimétrico.

La estación base retransmite la fase de la portadora que midió, y las unidades móviles comparan sus propias medidas de la fase con la recibida de la estación de referencia, esto permite que las estaciones móviles calculen sus posiciones relativas con precisión milimétrica, al mismo tiempo en que sus posiciones relativas absolutas son relacionadas con las coordenadas de la estación base.

ESPECIFICACION EQUIPO UTILIZADO CHC I50

Especificaciones

GNSS Características[1]	
Canales	624
GPS	L1, L2, L2C, L5
GLONASS	L1, L2
Galileo	E1, E5a, E5b
BeiDou	B1, B2, B3
SBAS	L1
QZSS	L1, L2, L5

Exactitud[2]	
Real tiempo Cinemático (RTK)	Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS Tiempo de Inicialización: < 10 s Confiabilidad de Inicialización: > 99.9%
Post-procesamiento Cinematico (PPK)	Horizontal: 3 mm + 1 ppm RMS Vertical: 5 mm + 1 ppm RMS
Post-procesamiento estático	Horizontal: 3 mm + 0.5 ppm RMS Vertical: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Codigo diferencial	Horizontal: 0.4 m RMS Vertical: 0.8 m RMS
Autónomo	Horizontal: 1.5 m RMS Vertical: 3.0 m RMS
Frecuencia de posicionamiento	Hasta 10 Hz
Tiempo de primer fijo[3]	Inicio en frío: < 45 s Inicio en caliente: < 10 s Re-adquisición de señal: < 1 s

Hardware	
Tamaño (L x A x A)	140 mm x 130 mm x 106 mm (5.5 pulgadas x 5.1 pulgadas x 4.2pulgadas)
Peso	1.29 kg (2.8 lb)
Entornos	Funcionamiento: -40 °C a +65 °C (-40 °F a +149 °F) Almacenamiento: -40 °C a +75 °C (-40 °F a +167 °F)
Humedad	95%
Protección de Ingreso	IP67 resistente al agua y al polvo, protegido de inmersión temporal hasta una profundidad de 1 m
Choque	Sobrevive a una caída de 2-metros poste
Sensor de inclinación	Nivelación de EBubble
Panel frente	6 estados LED

Certificaciones
Marca CE

Comunicaciones Y Almac. de Datos	
Módem de trabajo en red	Integrado 4G módem LTE (FDD): B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS: B1, B2, B5, B8 EDGE/GPRS/GSM 850/900/1800/1900 MHz
Wi-Fi	802.11 b/g/n, modo de punto acceso
Bluetooth®	v4.1
Puertos	1 x 7-pin LEMO puerto (externo poder, RS-232) 1 x USB 2.0 puerto (Descarga de datos, actualiza firmware) 1 x UHF antena puerto(TNC femenino)
UHF radio	Estándar Interno Rx/Tx: 410 MHz a 470 MHz Transmitir Poder: 0.5 W a 2 W Protocolo: CHC, Transparent, TT450 Tasa de enlace: 9600 bps a 19200 bps Rango: Típico 3 km a 5 km
Formatos de datos	RTCM 2.x, RTCM 3.x, CMR entrada y salida HCN, HRC, RINEX 2.11, 3.02 NMEA 0183 salida NTRIP Client, NTRIP Caster
Almac. de datos	8 GB interna memoria

Eléctrico	
El consumo de poder	4.2 W (depende de ajustes del usuario)
Capacidad de batería iono de litio	2 x 3400 mAh, 7.4 V
Tiempo de funcionamiento en batería interna[4]	UHF recibir/transmitir (0.5 W): 5 h a 7 h Solo recibir celular: hasta 10 h Estático: hasta 12 h
Encarga de poder externo	9 V DC a 36 V DC

*Especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

(1) Obediente, pero sujeto a disponibilidad de BDS ICD y la definición del servicio comercial de Galileo. GLONASS L3, BDS B3 y Galileo E6 se proporcionará en la actualización de firmware en el futuro.

(2) Exactitud y confiabilidad se determinado debajo de cielo abierto, libre de multitrayectos, óptima GNSS condición geométrica y atmosférica. Las actuaciones suponen al menos 5 satélites, conseguir las prácticas de GPS general recomendadas.

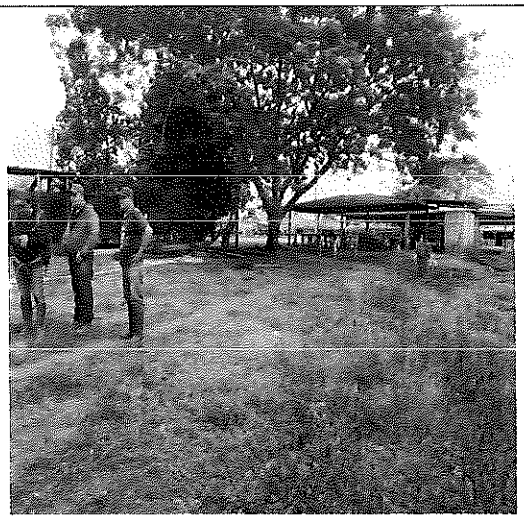
(3) Típicos observados valores.

(4) La vida de batería está sujeto a la temperatura de funcionamiento.

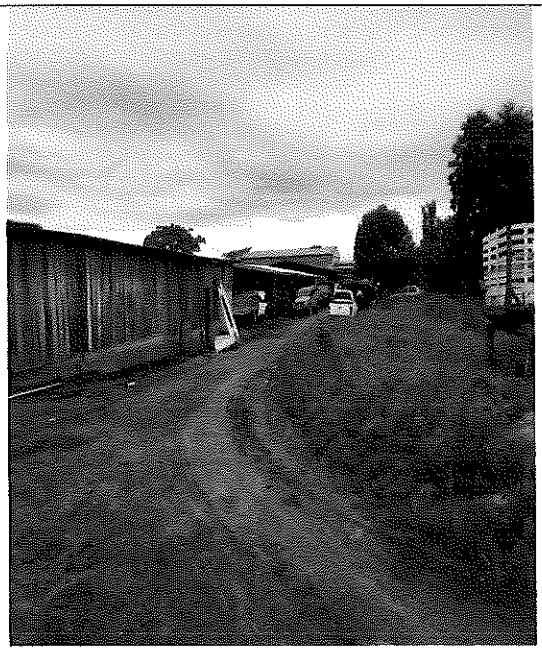
REGISTRO FOTOGRÁFICO



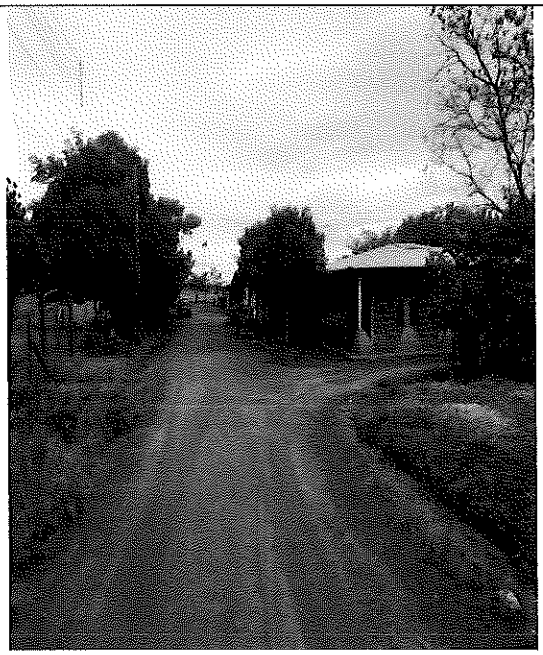
POSICIONAMIENTO



AMARRE



LEVANTAMIENTO

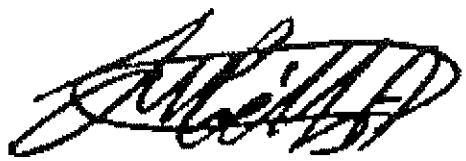


DETALLE DE TERRENO

CONCLUSIONES

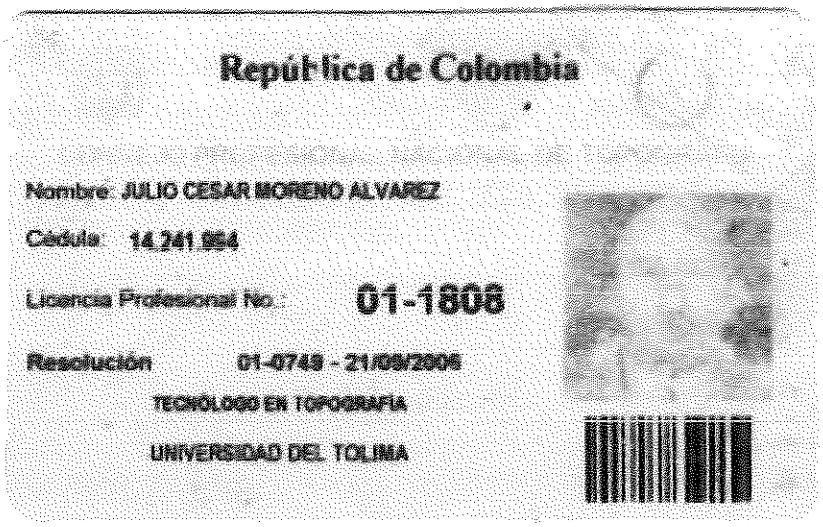
De acuerdo con el estudio topográfico realizado al proyecto "**ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN, DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.**", se tiene la siguiente conclusión:

• **PROYECTO: ubicado en la Inspección de Ciudad Yari,** según la revisión preliminar del proyecto, este se encontró correctamente referido a coordenadas planas del IGAC, se realizó el levantamiento planimétrico y altimétrico de la zona de influencia del proyecto, obteniendo una planta con curvas de nivel, perfil longitudinal y secciones transversales sobre la vía perimetral cada 10,00 metros.



JULIO CESAR MORENO ALVAREZ
LP.01.1808

LICENCIA PROFECIONAL



República de Colombia

Nombre JULIO CESAR MORENO ALVAREZ

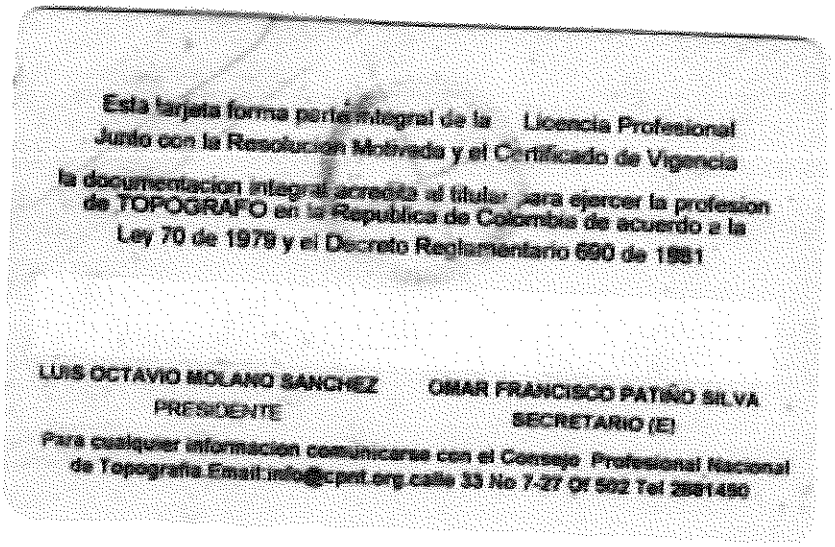
Cédula 14.241.954

Licencia Profesional No. 01-1808

Resolución 01-0749 - 21/09/2006

TECNOLOGO EN TOPOGRAFIA

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA



Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolucion Motivada y el Certificado de Vigencia
la documentacion integral acredita al titular para ejercer la profesion
de TOPOGRAFO en la Republica de Colombia de acuerdo a la
Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

LUIS OCTAVIO MOLANO SANCHEZ
PRESIDENTE

OMAR FRANCISCO PAYÑO SILVA
SECRETARIO (E)

Para cualquier informacion comunicarse con el Consejo Profesional Nacional
de Topografia Email:info@cpnt.org calle 33 No 7-27 Of 502 Tel 2881490

CERTIFICADO DE VIGENCIA DE LA LICENCIA

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 357569/2022

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **JULIO CESAR MORENO ALVAREZ** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 14241994** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Unico de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**, bajo la Licencia Profesional **No. 01-1808** con fecha de expedición del **27 de Marzo de 1989.**

Que el(la) Señor(a) **JULIO CESAR MORENO ALVAREZ**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-1808** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **26 días del mes de Diciembre de 2022.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

_____
***Firma del profesional**

*La Firma del profesional se requerirá para acreditar la vinculación de un profesional a un proceso contractual. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas: 1 - El presente certificado no implica la Licencia Profesional para ejercer la carrera.
2 - La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3 - Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 5 de la Ley 527 de 1999, Decreto 1747 de 2000, Art. 6 Parágrafo 1 de la Ley 962 de 2005.

SAN VICENTE DEL CAGUAN, MARZO DE 2025

CERTIFICADO DE MEMORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo Julio Cesar Moreno Álvarez identificado con cedula de ciudadanía 14.241.994 de Ibagué Tolima y licencia profesional 01-1808, en mi calidad de topógrafo del proyecto "levantamiento topográfico del area para la construccion de parque biosaludable en la inspeccion de LAS DAMAS zona rural del municipio de San Vicente del Caguán" certifico el estudio topográfico, cumple los requerimientos, normas y especificaciones vigentes, adecuados para el amarre, toma de datos, planos topográficos y todo lo que compete para este componente técnico

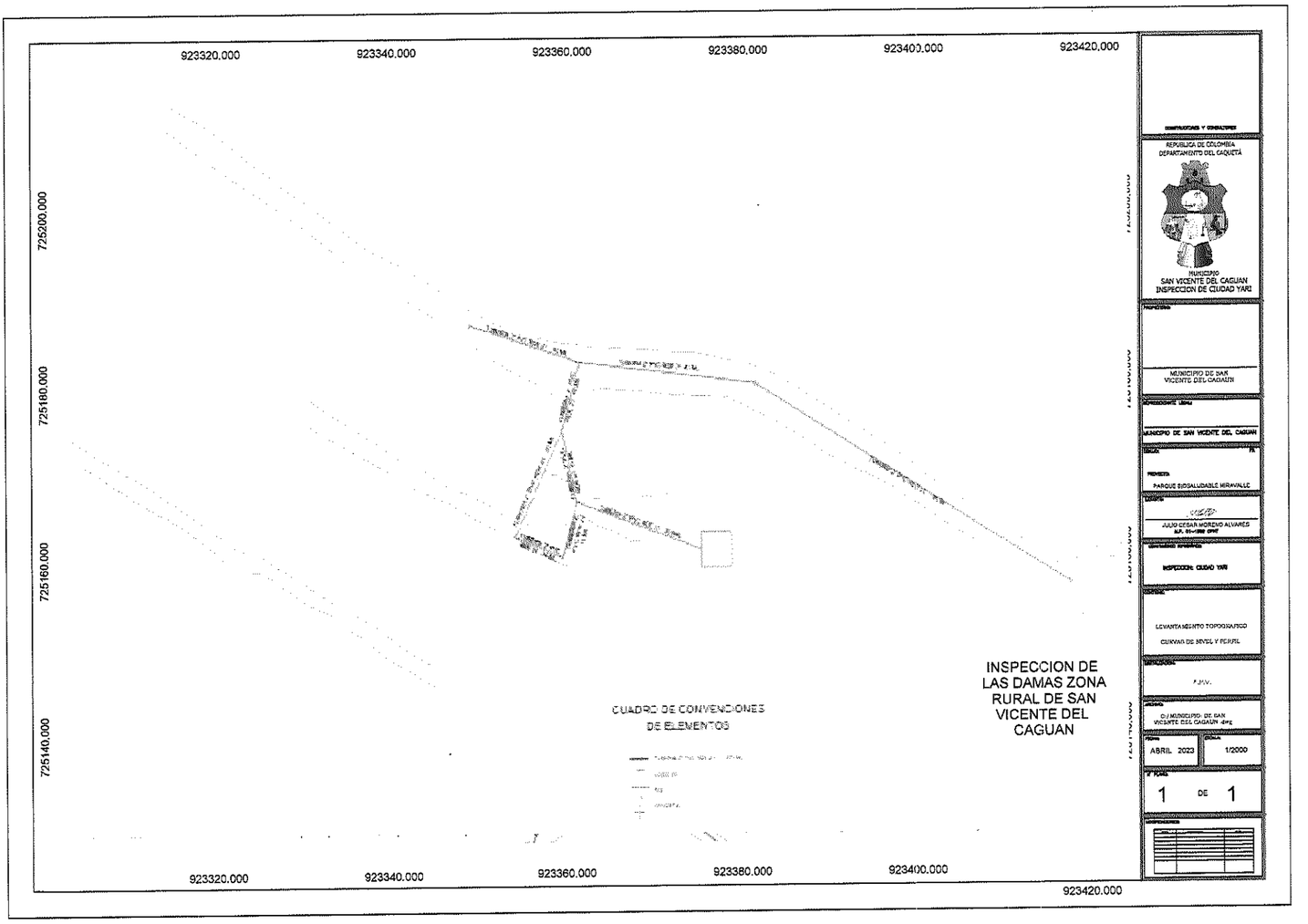


TOPOGRAFO JULIO CESARR MORENO ALVAREZ

CC: 14.241.994

L.P : 08-1808

1,625096.4121,885640.9155,243.48
2,625117.2894,885639.1733,244.21
3,625117.1132,885641.5268,244.2
4,625110.2808,885643.0528,243.99
5,625109.7655,885641.2544,243.96
6,625106.68,885643.8569,243.85
7,625105.8923,885641.7571,243.83
8,625087.378,885610.1881,242.89
9,625071.4792,885616.2125,242.2
10,625068.648,885629.8058,242.25
11,625070.9607,885630.2875,242.3
12,625068.28,885643.4776,242.25
13,625084.4387,885648.7055,243
14,625103.4095,885646.9261,243
15,625101.1103,885629.2855,244
16,625107.7693,885637.5732,244.1
17,625101.7258,885644.9634,243.69
18,625103.3286,885640.4875,243.74
19,625092.6902,885630.2412,243.2
20,625072.6951,885605.0541,242.27
21,625076.6802,885604.709,242.29
22,625077.4725,885613.8593,242.35
23,625088.0161,885625.2096,242.81
24,625086.404,885627.4412,242.8
25,625077.8514,885618.2342,242.37
26,625073.8308,885618.17,242.34
27,625070.1042,885640.1283,242.19
28,625068.3181,885646.6323,242.15
29,625062.5597,885659.7252,242
30,625060.2685,885666.1474,241.89
31,625064.0359,885667.4915,241.91
32,625066.279,885661.2043,242
33,625072.1718,885647.7043,242.2
34,625086.8853,885646.3571,243.02
35,625086.5183,885643.6794,243
36,625072.9356,885644.9231,242.21
37,625101.3526,885642.321,243.65
38,625100.0794,885641.9681,243.6
39,625097.7569,885639.717,243.497
40,625097.3599,885642.2129,243.51
41,625092.0458,885641.8363,243.338
42,625092.3255,885638.5889,243.33
43,625092.9977,885635.1043,243.39
44,625087.3071,885629.5889,243.01
45,625086.659,885631.7013,242.9
46,625086.0997,885637.3004,243.1
47,625085.4844,885641.8916,242.91


923320.000
923340.000
923360.000
923380.000
923400.000
923420.000
725200.000
725180.000
725160.000
725140.000
INSPECCION DE LAS DAMAS ZONA RURAL DE SAN VICENTE DEL CAGUAN
CUADRO DE CONVENCIONES DE ELEMENTOS
REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
MUNICIPIO
SAN VICENTE DEL CAGUAN
INSPECCION DE CIUDAD YARI
MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN
PROYECTO
PARQUE BIOSALUDABLE MIRAVALLE
JULIO CESAR MORENO ALVARES
INSPECCION CIUDAD YARI
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
CURVAS DE NIVEL Y PERFIL
MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN
ABRIL 2023
1/2000
1 DE 1

CELSO ANDRES ROJAS CLEVES
INGENIERO CIVIL MSC
T.P.: 25202-096642CND

NIT 80.233.290

Florencia (Caquetá), febrero 2025

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

El suscrito, **CELSO ANDRES ROJAS CLEVES**, ingeniero civil con matrícula profesional No. MP. 25202-096642 CND y cedula de ciudadanía No. 80.233.290 de Bogotá.

CERTIFICA:

Que realice los diseños estructurales para TANQUE ELEVADO DE AGUA POTABLE del proyecto **MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y REDES DE DISTRIBUCION DE LA VEREDA LAS DAMAS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUAN**

Declaro que todos los cálculos y diseños estructurales están realizados cumpliendo con la norma colombiana de diseño NSR-10, y exonero a los constructores de los mismos por los daños y perjuicios de que estos estudios pudieran derivarse.

Se deja claridad que en mi calidad de calculista me responsabilizo de los diseños y cálculos siempre y cuando en la construcción de la edificación se cumpla con la totalidad de las especificaciones indicadas en los planos y se empleen los materiales con las calidades especificadas, así, como la colocación de las armaduras y los procesos constructivos sean los usualmente usados dentro de los diseños que este tipo de obra de seguir.

Atentamente;

CELSO ANDRES ROJAS CLEVES
INGENIERO CIVIL MSC.
T.P.: 25202-096642CND

CELSO ANDRES ROJAS CLEVES.
Ingeniero Civil
MP 25202-096642 CND.

Celular: 313 252 6581 E-mail: celsorojas500@yahoo.com
Florencia - Caquetá

Powered by CamScanner

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

BOGOTÁ D.C.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Consejo Directivo y el Rector de la Universidad de los Andes

con las debidas autorizaciones legales y teniendo en cuenta que

Celso Andrés Rojas Cleves

C.C. 80.233.290

ha cumplido con los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorgan, con los derechos, obligaciones y prerrogativas correspondientes, el presente diploma de

Ingeniero Civil

nte del Consejo Directivo | El Rector | El Decano de la Facultad | La Secretaria General

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

BOGOTÁ D.C.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Consejo Directivo y el Rector de la Universidad de los Andes

con las debidas autorizaciones legales y teniendo en cuenta que

Celso Andrés Rojas Cleves

C.C. 80'233.250

ha cumplido con los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorgan, con los derechos y obligaciones correspondientes, el diploma de

Magister en Ingeniería Civil

El Presidente del Consejo Directivo — El Rector — El Decano de la Facultad — La Secretaria General

REGISTRADO

LIBRO 11 FOLIO 95

19016

Bogotá D.C., 27 de marzo de 2004

Pers. Resolución N° 28 del 23 de febrero de 1949 del Ministerio de Justicia