[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Objeto: **RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO – META.**

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto por ejecutar corresponde a la **demolición total, obra nueva y cerramiento para la construcción del nuevo colegio Alfonso López Pumarejo en tres pisos,** de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 50001-2-19-0626 del 19 de agosto de 2020, prorrogada por un término de doce (12) meses según resolución No. 22-2107 del 03 de agosto de 2022, expedida por la curaduría urbana segunda del Municipio de Villavicencio.

Su ubicación es en la sede principal de la **INSTITUCION EDUCATIVA OFICIAL ALFONSO LOPEZ PUMAREJO** del Municipio de Villavicencio, en la zona rural, corregimiento 4 denominada Vereda Alto Pompeya, con dirección calle 6 No. 19-36 del centro poblado **RINCON DE POMPEYA.**

Al respecto, desde el año 2010 la Secretaria de Educación Municipal, mediante información recopilada por el Sistema Interactivo de Consulta de Infraestructura Educativa- **SICIED**, evidenció problemáticas de carácter arquitectónico, estructural y estético en las instalaciones de algunas sedes educativas oficiales en Villavicencio, pues sus edificaciones e infraestructura física presentan un alto grado de deterioro, que impide la correcta prestación del servicio educativo y pone en riesgo a la comunidad educativa de dichas sedes.

Atendiendo a la información recopilada por el **SICIED**, la secretaria de educación Municipal genero un listado de las sedes educativas oficiales, para las cuales el municipio debería hacer esfuerzos presupuestales en pro de lograr su **RECONSTRUCCIÓN TOTAL**.

Una de estas sedes educativas oficiales es precisamente la **SEDE PRINCIPAL** de la institución educativa oficial **ALFONSOLOPEZ PUMAREJO,** la cual carece hoy de condiciones adecuadas, dignas y seguras para adelantar los procesos educativos de formación en **JORNADA UNICA** y desarrollas las competencias básicas que exige un proceso educativo efectivo en nuestro país.

Esta situación se presenta básicamente por los siguientes motivos:

1. Avanzado estado de deterioro arquitectónico, estructural y funcional de la infraestructura física de la sede mencionada, fundamentalmente por su vetustez, situación evidenciada en visitas de inspección ocular realizadas por el equipo técnico (Arquitectos e Ingenieros) de la secretaria de Educación Municipal y documentado además por las directivas de la institución educativa.
2. Carencia de suficientes aulas para atender a toda su población escolar en una **ÚNICA JORNADA**, siendo esto hoy una política nacional, pues el número de estudiantes en ella se atiende en doble jornada
3. La sede educativa carece de los ambientes escolares complementarios necesarios para cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 para la prestación del servicio educativo en **Jornada Única**. Causa por la cual el Municipio de Villavicencio no ha podido avanzar en la implementación de la estrategia de Jornada Única.

Esto conlleva, como ya se dijo a que la población estudiantil de esta sede educativa carezca actualmente de las condiciones adecuadas, dignas y seguras para adelantar los procesos educativos de formación en **Jornada**

Única, y consecuentemente se ven impedidos para desarrollar las competencias básicas que exigen un proceso educativo efectivo en nuestro país.

La falta de condiciones adecuadas, dignas y seguras para adelantar los procesos educativos de formación en **JORNADA UNICA** y desarrollar las competencias básicas que exige un proceso educativo efectivo en nuestro país en la sede **PRINCIPAL** de la institución educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO,** radica en que buena parte de su infraestructura física data de los años **70,** es decir que ya sobrepasó los cincuenta años de construcción, sin mantenimiento correctivo y preventivo y sin el cumplimiento de las normas técnicas de construcción para este tipo de edificaciones, pues cuando se construyó no existía la norma que hoy existe en Colombia y que obliga a construir edificaciones que aseguren la calidad de la educación y la vida de los estudiantes en caso de sismos u otros fenómenos naturales. La carencia de aulas y espacios complementarios en esta sede obedece entre otros motivos a que Inicialmente, nació jurídicamente como **ESCUELA** de la vereda **POMPEYA**, para atender población en edad escolar de los grados de la educación básica primaria, es decir los grados primero segundo, tercero, cuarto y quinto, posteriormente por mandato legal amplió sus servicios y empezó a ofrecer el nivel de educación básica secundaria es decir los grados sexto, séptimo, octavo y noveno; posteriormente, igualmente por mandato legal y por necesidad de evitar la deserción y el traslado de estudiantes en el sector oficial se debió convertir en institución educativa, la cual podría conformarse por más de un colegio o escuela y deberían ofrecer todos los ciclos y grados de la educación formal regular es decir desde el grado **cero** hasta el grado **undécimo,** a raíz de esto se conformó la Institución Educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO,** para de esta manera poder ofrecer todos los grados de la educación formal regular es decir de transición a undécimo grado.

Los esfuerzos de las directivas de la institución y la misma comunidad, permitió que se construyeran de manera improvisada espacios para suplir falencias, espacios que no cumplen los requerimientos técnicos, arquitectónicos y ambientales requeridos para la habitabilidad y la seguridad de la institución ya que no cuentan con la capacidad ni la calidad física adecuada para la correcta prestación del servicio. Hoy es una sede educativa que no cuenta con laboratorios, aulas de sistemas, auditorios o bibliotecas adecuadas, según se exige.

Las inadecuadas condiciones físicas, de seguridad y de salubridad que presentan esta sede educativa es un obstáculo para garantizar calidad en los procesos educativos, permanencia de los estudiantes en el sistema educativo y además afecta las condiciones laborales de los docentes al igual que su capacidad de innovar y mejorar los procesos educativos.

De la misma forma, como ya se mencionó esta sede educativa que cuenta con una infraestructura muy antigua requiere de una actualización física para que sus instalaciones estén en la capacidad de brindar un servicio educativo bajo el esquema de **Jornada Única**, según lo estipula la normativa nacional y lo exigen los principios de la educación a nivel nacional.

Las situaciones acá expuestas, es decir el avanzado estado de deterioro de la sede principal de la institución educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO**, el hacinamiento y la falta de ambientes escolares apropiados para ofrecer el servicio educativo en **Jornada Única**, ha conllevado a que algunos estudiantes opten por trasladarse a otra institución educativa o en el peor de los casos desertar del sistema educativo.

En este sentido el Municipio de Villavicencio, teniendo conocimiento de esta situación inicio desde el año 2013, la ejecución de un proyecto para diseñar una nueva infraestructura física educativa, justo en el mismo predio donde hoy se encuentra ubicada la sede principal de la Institución Educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO**, esto es la vereda Pompeya, del corregimiento 4 del sector rural de nuestro municipio.

El proyecto urbanístico y arquitectónico aprobado por la curaduría urbana segunda del Municipio generara un alto impacto en la vereda POMPEYA, en el corregimiento 4 del Municipio, impacto reflejado en:

1. Mejoramiento total de los indiciadores de calidad asociados a la infraestructura física educativa.

2. Disminución de los índices de deserción de población escolar en la institución educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO**

3. Generación de empleo para los habitantes de la vereda POMPEYA.

4. Generación de ambientes culturales y educativos para toda la población del corregimiento 4, pues la nueva infraestructura, prevé, los espacios deportivos, recreativos y culturales para la población de todo el corregimiento 4

5. Una vez ejecutado el proyecto, es posible incluso que se presente ampliación de cobertura educativa en esta nueva infraestructura, pues es de esperarse que los habitantes de la vereda POMPEYA, que hoy debido al estado de la infraestructura educativa de la sede estudien en instituciones educativas oficiales del sector urbano del Municipio, regresen a las aulas un su vereda, lo que genera además ahorro y seguridad para las familias, pues de ser así no tendrían que invertir en transporte y se evitaran largos desplazamientos desde la vereda hacia el casco urbano del Municipio.

De acuerdo con lo anteriormente enunciado, es de vital importancia desarrollar y ejecutar un proyecto de inversión que le permita al municipio de Villavicencio realizar inversiones, con miras a reconstruir la Infraestructura física de esta sede educativa cuyas condiciones lo ameritan, para de esta forma mejorar las condiciones de seguridad, higiene y funcionalidad de su infraestructura física, en pro de mejorar los procesos educativos que allí se imparten e implementar la Jornada Única para de esta forma.

1. Minimizar el riesgo a la comunidad educativa de la Institución Educativa ALFONSO LOPEZ PUMAREJO, pues como ya se dijo algunos ambientes escolares se han convertido en un verdadero riesgo para estudiantes y docentes.

2. Generar ambientes escolares que ofrezcan la calidad educativa que exigen los procesos educativos en la actualidad.

3. Generar una nueva edificación con todos los ambientes escolares necesarios para incluso ampliar la cobertura escolar de la sede educativa.

4. Cumplir con todos los estándares y exigencias técnicas establecidas en:

   - La norma técnica de Sismorresistencia, NSR 2010
   - La norma técnica de construcciones escolares, NTC 4595
   - El reglamento técnico de instalaciones eléctricas
   - El reglamento técnico de saneamiento y agua potable, RAS 2000

Con este proyecto se genera nuevos ambientes escolares en la institución educativa, lo que permitirá albergar toda la población escolar de la institución educativa y atenderlos en jornada única y esto consecuentemente genera mejoramiento continuo de los indicadores de calidad en la institución educativa ALFONSO LOPEZ PUMAREJO.

Elimina en su totalidad el riesgo en el que hoy se encuentra la población escolar y la planta de docentes y directivos docentes de la institución Educativa ALFONSO LOPEZ PUMAREJO.

Reduce la deserción escolar en su totalidad por situaciones adjudicables al estado de la infraestructura física y al riesgo que hoy ofrecen las edificaciones de la institución Educativa ALFONSO LOPEZ PUMAREJO, y garantizan la eliminación del hacinamiento que hoy se presenta.

Los siguientes espacios serán intervenidos de conformidad con la Resolución No. 50001-2-19-0626 del 19 de agosto de 2020, prorrogada por un término de doce (12) meses según resolución No. 22-2107 del 03 de agosto de 2022, expedida por la curaduría urbana segunda del Municipio de Villavicencio:

-Reconstrucción total de la institución educativa:

ESPACIO	AREA DISEÑADA EN MTS2
MODULO AUDITORIO	2.457,30
MODULO ADMINISTRATIVA Y ESP COMP	2.799,00
AREA EDUCATIVA	6.049,80
AREA PREESCOLAR	280,20
POLIDEPORTIVO	1.088,58
PORTERIA	8,89
CUARTO DE BASURAS	15,12
TOTAL AREAS DISEÑADAS	12.698,89

MODULO AUDITORIO

NIVEL 1	AUDITORIO	819,10 MT2
NIVEL 2	RESTAURANTE	819,10 MT2
NIVEL 3	LABORATORIOS	819,10 MTS

MODULO ADMINISTRACION Y ESP COMPLEMENTARIOS

NIVEL 1	OFIC ADMINTRATIVAS	1,015,8 MT2
NIVEL 2	SALA DE PROFESORES Y SALA DE SISTEMAS	
NIVEL 3	BIBLIOTECA	891,6 MT2

MODULO EDUCATIVO

NIVEL 1	AULAS DE PRIMARIA Y AULAS LUDICAS	2.284,8 MT2
NIVEL 2	AULAS DE SECUNDARIA	2.330 MT2
NIVEL 3	DANZAS ARTISTICA Y AULAS ESPECIALES	1,434,30

MODULO POLIDEPORTIVO

	POLIDEPORTIVO
NIVEL 1	GRADERIAS
	MALLA CONTRABALONES

MODULO PREESCOLAR

NIVEL 1	AULAS DE PREESCOLAR	280,20 MT2

AULAS DE CLASE		
DETALLES	CANTIDAD	AREA EN MTS2
AULAS DE PREESCOLAR	4	57 MS C/U
AULAS DE BASICA Y MEDIA	22	67 M2 C/U

AREA RECREATIVA		
POLIDEPORTIVO	1	826 M2
CAMERINO	1	30 M2

AREA DE RESTAURANTE		
COCINA	1	84 M2
RESTAURANTE	1	360 MS
DEPOSITOS	2	16 M2 C/U

AREA ADMINISTRATIVA		
SALA DE SISTEMAS	1	125 M2
SALA DE PROFESORES	1	91 M2
CONCEJO ESTUDIANTIL	1	25 M2
ARCHIVO	1	37 M2
AULAS ESPECIALES	2	34 M2
TALLER DE MUSICA	1	137 M2
TALLER DE ARTES PLASTICAS	1	70 M2
TALLER DE DANZAS	1	135 M2
BIBLIOTECA	1	400 M2
TERRAZA	1	371 M2

AREA ADMINISTRATIVA		
SECRETARIA Y PAGADURA	1	27 M2
ARCHIVO	1	50 M2
RECTORIA Y SALA DE JUNTAS	1	85 M2
COORDINACIONES	1	30 M2
PSICOLOGIA	1	14 M2
ENFERMERIA	1	37 M2
LABORATORIO DE QUIMICA Y BIOLOGIA	1	183 M2
LABORATORIO DE FISICA	1	160 M2
AULA DE TECNOLOGIA E INNOVACION	1	92 M2

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Como ya se indicó en el numeral anterior, la **SEDE PRINCIPAL** de la institución educativa oficial **ALFONSOLOPEZ PUMAREJO,** carece hoy de condiciones adecuadas, dignas y seguras para adelantar los procesos educativos de formación en **JORNADA UNICA** y desarrollas las competencias básicas que exige un proceso educativo efectivo en nuestro país.

Esta situación se presenta básicamente por los siguientes motivos:

a. Avanzado estado de deterioro arquitectónico, estructural y funcional de la infraestructura física de la sede mencionada, fundamentalmente por su vetustez, situación evidenciada en visitas de inspección ocular realizadas por el equipo técnico (Arquitectos e Ingenieros) de la secretaria de Educación Municipal y documentado además por las directivas de la institución educativa.

b. Carencia de suficientes aulas para atender a toda su población escolar en una **ÚNICA JORNADA**, siendo esto hoy una política nacional, pues el número de estudiantes en ella se atiende en doble jornada

c. La sede educativa carece de los ambientes escolares complementarios necesarios para cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 para la prestación del servicio educativo en **Jornada Única**. Causa por la cual el Municipio de Villavicencio no ha podido avanzar en la implementación de la estrategia de Jornada Única.

Debido a las precarias condiciones de la infraestructura física del inmueble, a traves de licencia de construcción en la curaduría urbana segunda de Municipio, se aprobó la **demolición total**, obra nueva y cerramiento para la construcción del nuevo colegio Alfonso López Pumarejo en tres pisos, de conformidad con la resolución No 50001-2-19-0626 de 19 agosto del 2020, y prórroga de la licencia de construcción mentada por un término de doce (12) meses según resolución No. 22-2107 del 03 de agosto de 2022.

Al respecto se cuenta con los planos, los cuales podrán ser consultados por el futuro contratista.

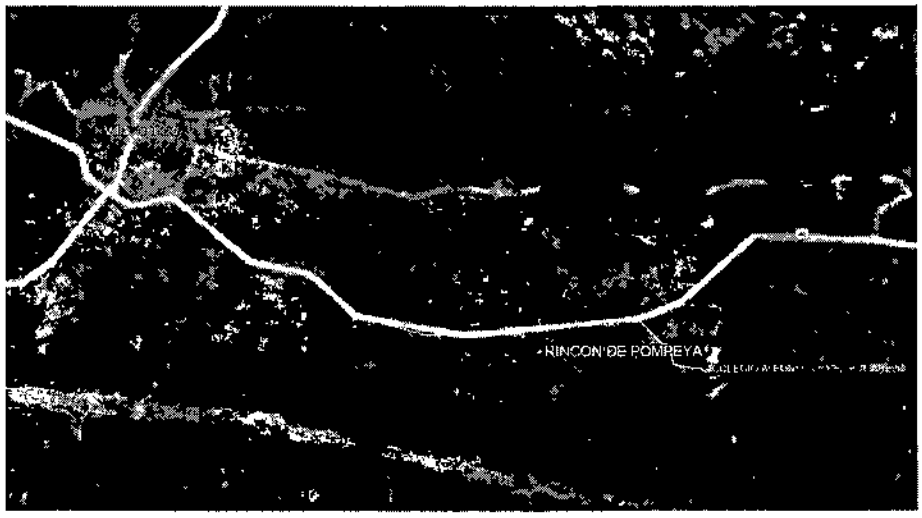
La infraestructura de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO hoy cuenta con infraestructura física que no ofrece las condiciones adecuadas para garantizar la JORNADA UNICA, la seguridad, la integridad física y la calidad en los procesos educativos de estudiantes y directivos docentes y administrativo.

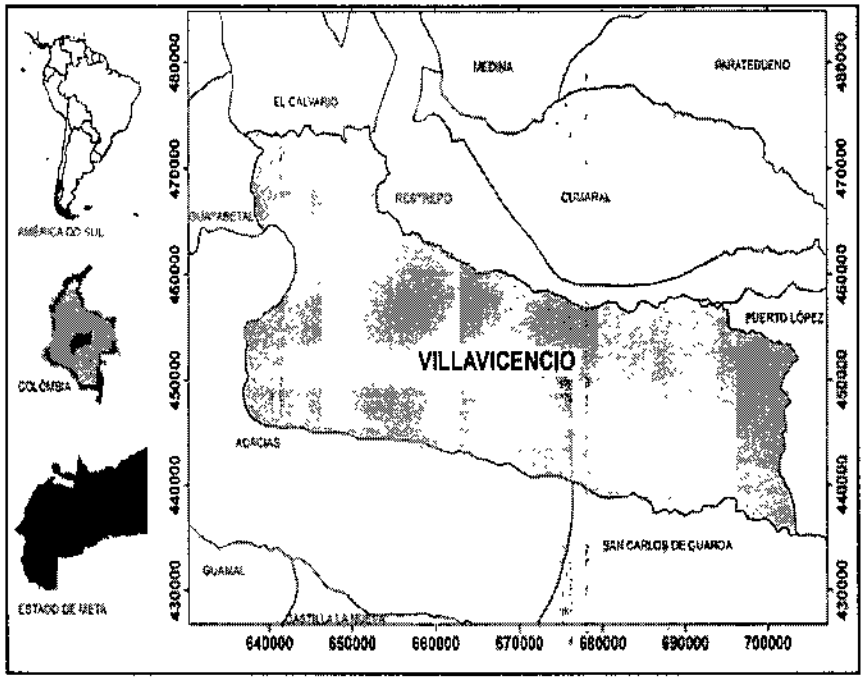




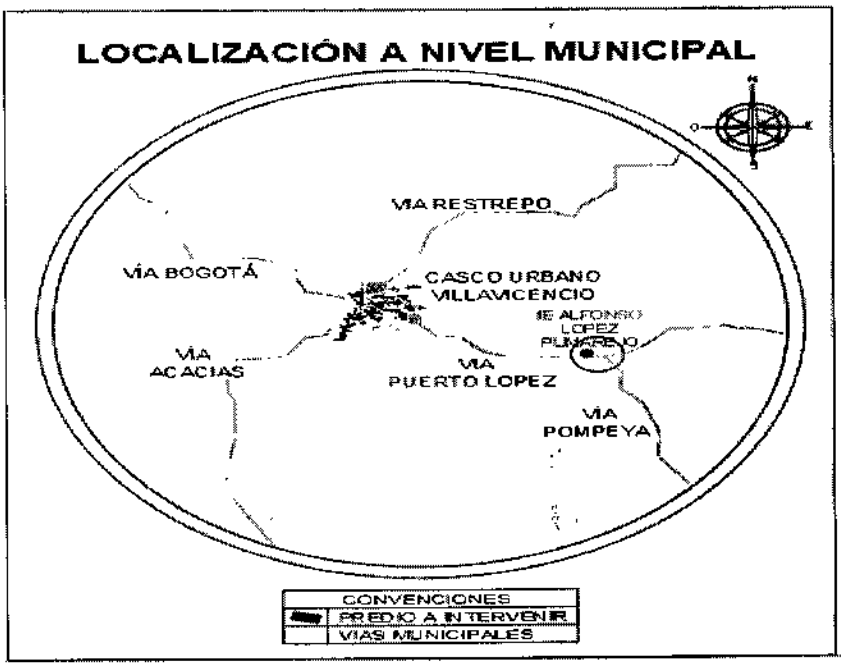
2.1. Localización

El proyecto será ejecutado en la sede principal de la **INSTITUCION EDUCATIVA OFICIAL ALFONSO LOPEZ PUMAREJO** del Municipio de Villavicencio, en la zona rural, corregimiento 4 denominada Vereda Alto Pompeya, con dirección calle 6 No. 19-36 del centro poblado **RINCON DE POMPEYA**, de conformidad como aparece relacionada en la Resolución No. 50001-2-19-0626 del 19 de agosto de 2020, prorrogada por un término de doce (12) meses según resolución No. 22-2107 del 03 de agosto de 2022.

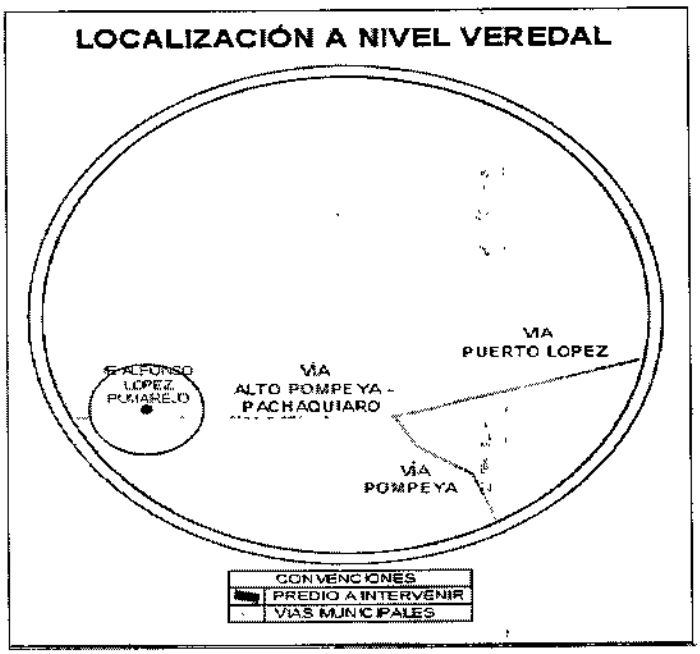




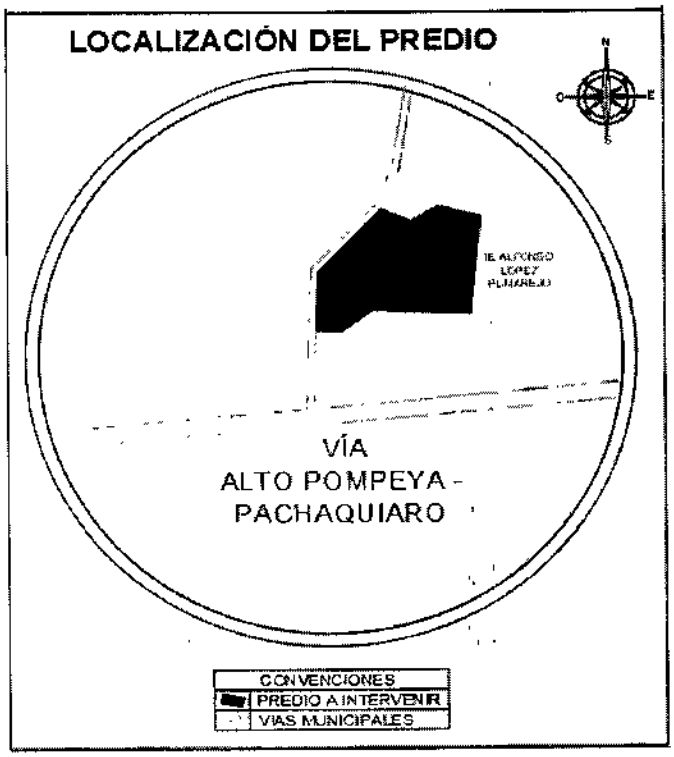
Localización General - Fuente: IGAC
Figura 1.1. [Incluir la localización del proyecto.]



Localización General a Nivel Municipal – Fuente Propia
Figura 1.2. [Incluir la localización del proyecto.]



Localización Especifica a Nivel Veredal – Fuente Propia
Figura 1.3. [Incluir la localización del proyecto.]



Localización Especifica del Predio – Fuente Propia
Figura 1.4. [incluir la localización del proyecto.]

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Además de la descripción del alcance contenida en el aparte denominado "-Reconstrucción total de la institución educativa" del numeral 1 de este anexo técnico, las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Edificio administrativo
Edificio Educativo
Edificio Preescolar
Auditorio
Comedor
Laboratorio
Zona de esparcimiento lúdico
Zona de recreación
Polideportivo
Vías internas
Senderos peatonales
Urbanismo
Zona de parqueadero

De conformidad con el presupuesto son las siguientes actividades:

Nº	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNDIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
			1	**DEMOLICIONES Y PRELIMINARES**		
			1.1	**DEMOLICIONES GENERALES**		
1	A 029.001.225	1875	1.1.1	DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES INCLUYE: (MUROS, ESTRUCT. CONFINAM, CUBIERTA,DESMONTESAPARATOS, CARP, Y RETIROS SOBRANTES)	M2	2493,31
2	A 029.001.226	1876	1.1.2	DEMOLICIÓN PLACAS PISO E=0.10M INC CARGUE MANUAL, RETIRO 5 KM	M2	3504,18
			2	**ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**		
			2.1	**LOCALIZACION Y REPLOANTEO**		
3	A 001.001.004	2110	2.1.1	LOCALIZACION TOPOGRAFICA (sardineles y redes)	ML	756,75
4	A 001.001.005	2111	2.1.2	LOCALIZACION Y NIVELACION TOPOGRAFICA PARA VIAS (excavacion y conformacion de banca - ancho de calzada 6-8m)	ML	377,10
5	A 001.001.006	2112	2.1.3	TRAZADO Y REPLANTEO ARQUIT	M2	6154,56
			2.2	**DESCAPOTES MAQ./MANUAL**		
6	A 001.004.003	2113	2.2.1	DESCAPOTE MECANICO.e= < 0.2m,Inc retiro.5 kms	M2	4708,56
7	A 001 004.002	54	2.2.2	DESCAPOTE MANUAL INC RETIRO	M2	399,68
8	A 001.004.001	53	2.2.3	DESCAPOTE MECANICO.e= <o= 0.15m,Inc retiro.5 kms	M2	6211,56
9	A 026.003.061	731	2.2.4	TALA ARBOL CLASE II 5m<H<10m inc. transp5km, desen	UN	9,00
10	A 026.003.062	732	2.2.5	TALA ARBOL CLASE III 10m<H<20m inc. transp5km, des	UN	62,00
11	A 026.003.063	733	2.2.6	TALA ARBOL CLASE IV 20m<H<30m inc. transp5km, dese	UN	10,00
			2.3	**EXCAVACIONES**		
12	V 003.002.004	1414	2.3.1	EXCAV MECAN INC RETIRO DE SOBRANTES(xa cajas vías-	M3	2168,65
13	A 002.001.004	2114	2.3.2	EXCAVA. MANUAL VIAS CONGLOMER 0.20M. Incl retiro 5 km	M3	197,60
14	V 003.002.013	1819	2.3.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO HUMEDO H < 4.0M	M3	4542,19
15	A 002.001.001	72	2.3.4	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	144,55
16	A 002.002.007	2115	2.3.5	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMER TERRAC. Inc retiro 5 km	M3	2544,00
			2.4	**RELLENOS, EXPLANACION, RETIROS**		
17	A 014.002 003	404	2.4.1	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc rio (5km)	M3	2298,02

18	V 006.002.017	1481	2.4.2	RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno exten mecánico	M3	2969,91
			3	**CIMENTACIONES**		
			3.1	**BASES - SOLADOS**		
19	V 004.001.030	1449	3.1.1	CONCRET013,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limpie	M3	146,42
			3.2	**ZAPATAS CORRIDAS-AISLADAS**		
20	A 003.003 001	86	3.2.1	CONCRETO ZAPATA 20.7MPa,(3000 psi) No inc hierro.	M3	1938,26
			3.3	**VIGAS CIMENTACION**		
21	A 003.004.006	1877	3 3 1	VIGA CIMENTACION O.30X0.30 M CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) INCLUYE REFUERZO 6 D=1/2+F3/8 C/15 (Cerramiento)	ML	511,40
22	A 003.004.001	89	3.3.2	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa,(3000 PSI)	M3	528,76
			3.4	**ACEROS DE REFUERZO CIMENTACION**		
23	A 005.001.001	134	3.4.1	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	114581,77
			4	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**		
			4.1	**COLUMNAS - COLUMNETAS CONCRETO**		
24	A 004.001.014	2116	4.1.1	COLUMNA CONCRETO 28 Mpa - 4000 psi (m3)	M3	502,84
25	A 004.001.008x	1878	4.1.2	COLUMNA CONFIN. CONC.20.7MPa .12x.20 D=4 de 1/2", Fle 3/8" (ml)	ML	1943,33
26	A 004.001 009x	1879	4.1.3	COLUMNA 0.20 X 0.25 M CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) INCLUYE REFUERZO 4D=1/2"+F3/8" c/.15 (Cerramiento)	ML	107,20
			4.2	**MUROS CONCRETO**		
27	A 007.003.017	1880	4.2.1	MURO PANTALLA CONCRETO A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=10-40 cm	M3	726,29
28	A 007.003.018	1881	4.2.2	MURO DE CONTENCION CONCRETO 20.7 MPa - 3000 PSI e=20 cm	M3	34,92
29	A 007.003.019	1882	4.2.3	MURO DIVISION BAÑO CONCRETO 20.7 MPa-3000PSI e=10cm, Inc. Malla	M3	14,08
30	A 007.003.020	1883	4.2.4	MURO CUCHILLA CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI e=15 cm	M3	355,46
31	A 007.003.021	1884	4.2.5	MURO VIGA-CANAL CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI e=10 cm	M3	109,26
32	A 007.003.022	1885	4.2.6	MURO MACHON GRAD. CONCRETO A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=10-40 cm	M3	11,64
33	A 007.003.023	1886	4.2.7	MURO SOP. MALLA CONCR. A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=12 cm	M3	4,86
			4.3	**VIGAS - VIGUETAS CONCRETO**		
34	A 003.004.009	2117	4.3.1	VIGA AEREA AMARRE CONCRETO 20.7 Mpa - 3000 Psi en obra	M3	1241,67

35	A 003.004.007	1887	4.3.2	VIGA CONFIN. CONC. 20.7MPa .12x.20 D4 de 3/8" Fle 1/4" (ml)	ML	1083,14
36	A 003.004.008	1888	4.3.3	VIGA-CINTA. CONC. 20.7MPa .12x.08 D2 de 1/2" Fle 3/8" (ml)	ML	7,50
			4.4	**PLACAS ENTREPISO**		
37	A 030.002.136	1889	4.4.1	PLACA CONCRETO 20.7 Mpa E=12cm INCLUYE LAMINA METALDECK 2" cal.22, MALLA ELECTROSOLDADA	M2	6522,58
			4.5	**ESCALERAS EN CONCRETO**		
38	A 030.002 137	1890	4.5.1	ESCALERA MACIZA DOS TRAMO	M3	45,51
			4.6	**PLACAS CONCRETO**		
39	A 030.002.138	1891	4.6.1	PLAQUETA ENCIMERA AULA e=.08, a=.50-.60m 4D1/2" y 4d3/8" CON. 20.7MPa (m2)	M2	279,73
40	A 030.002.139	1892	4.6.2	PLAQUETA VIGA-CANAL e=.12, a=.40-.50m CON. 20.7MPa, No incl. acero (m2)	M2	155,47
41	A 030.002.140	1893	4.6.3	PLAQUETA ENCIMERA BAÑO e=.08, a=.50-.60m 4D1/2" y 4d3/8" CON. 20.7MPa (m2)	M2	37,02
42	A 030.002.141	1894	4.6.4	PLACA GRAD.e=0.10 CONCRET. 20.7 MPa-3000 psi (m3)	M3	10,20
			4.7	**DINTELES - ALFAJIAS - GARGOLAS**		
43	A 004.006.002	128	4.7.1	ALFAJIA 20,7MPa,3000psi,a=25cm,h=7cm 2D1/2+f3/8")	ML	1387,06
44	A 004.006.008	1895	4.7.2	GARGOLA PREFAB. CONCR.	UN	72,00
			4.8	**CUNETAS**		
45	A 030.003.060	1896	4.8.1	CUNETA CONCRETO 40X50 cm e=.10 (ml)Incl. 6D1/2" y Flej. 3/8"	ML	71,40
			4.9	**ACERO REFUERZO ESTRUCTURA**		
46	A 005.001.001	134	4.9.1	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	397926,77
			5	**ESTRUCTURAS METALICAS**		
			5.1	**COLUMNA METALICA ASTM**		
47	A 004.001.010	1897	5.1.1	COLUMNA TUBO D=2"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	80,77
48	A 004.001.011	1898	5.1.2	COLUMNA TUBO D=6"x6mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	193,20
49	A 004.001.012	1899	5.1.3	COLUMNA TUBO D=8"x8.2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	83,60
			5.2	**CELOSIAS-CERCHAS MET. ASTM**		
			5.2.1	**ANCLAJE ESTRUCTURA METALICA**		
50	A 005.004.006	152	5.2.1.1	CONTRAVIENTOS D= 1/2 , INCLUYE ANTICORR. Y PINTU	ML	574,70

51	A 029.001.227	1900	5.2.1.2	ANCLAJE ESTRUCTURA, Incluye platinas, angulos, pernos, pint, (ml)	KG	1173,39
			5.2.2	**ANGULOS DE REFUERZO EN CELOCIAS**		
52	A 029.001.228	1901	5.2.2.1	REFUEZO ANGULO 2"3/16". ASTM A-36 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	81,54
			5.2.3	**CORDON RIOSTRA ESTABILIDAD**		
53	A 029.001.229	1902	5.2.3.1	TUBO HSS D=4"x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	62,50
			5.2.4	**CORDON SUPERIOR-INFERIOR EN CELOCIAS**		
54	A 029.001.230	1903	5.2.4.1	TUBO HSS D=2.5"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	187,50
55	A 029.001.231	1904	5.2.4.2	TUBO HSS D=3"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	106,32
56	A 029.001.232	1905	5.2.4.3	TUBO HSS D=4"x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	309,69
			5.2.5	**MONTANTES-DIAGONALES EN CELOSIAS**		
57	A 029.001 233	1906	5.2 5.1	TUBO HSS D=2"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	611,99
			5.3	**PERFILES-CORREAS MET. ASTM**		
58	A 029.001.234	1907	5.3.1	VIGA CAJON PHR 50x13x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	30,78
59	A 029.001.235	1908	5.3.2	VIGA CAJON PHR 50x30x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	31,78
60	A 029.001.236	1909	5.3.3	VIGA CAJON PHR 60x40x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	20,21
61	A 029.001.237	1910	5.3.4	VIGA CAJON PHR 100x40x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	2,38
62	A 029.001.238	1911	5.3.5	VIGA CAJON PHR 100x100x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	264,81
63	A 029.001.239	1912	5.3.6	VIGA CAJON PHR 150x50x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	12,03
64	A 029.001.240	1913	5.3.7	VIGA CAJON PHR 150x100x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	3,22
65	A 029.001.241	1914	5.3.8	VIGA CAJON PHR 150x100x6mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	3,22
66	A 029.001.242	1915	5.3.9	VIGA CAJON PHR 160x65x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	11,91
67	A 029.001.243	1916	5.3.10	VIGA CAJON PHR 180x65x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	36,09

68	A 029.001.244	1917	5.3.11	VIGA CAJON PHR 200x70x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	78,87
69	A 029.001.245	1918	5.3.12	VIGA CAJON PHR 200x70x6mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	20,08
70	A 029.001.246	1919	5.3.13	VIGA CAJON PHR 200x100x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	294,70
71	A 029.001.247	1920	5.3.14	VIGA CAJON PHR 220x160x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	177,13
72	A 029.001.248	1921	5.3.15	VIGA CAJON PHR 250x100x5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	134,30
73	A 029.001.249	1922	5.3.16	VIGA CAJON PHR 250x150x5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	97,88
74	A 029.001.250	1923	5.3.17	VIGA CAJON PHR 300x100x7mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	158,05
75	A 029.001.251	1924	5.3.18	VIGA CAJON PHR 305x160x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	1733,69
76	A 029.001.252	1925	5.3.19	VIGA CAJON PHR 305x160x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	55,17
77	A 029.001.253	1926	5.3.20	VIGA CAJON PHR 350x150x7mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	466,62
78	A 029.001.254	1927	5.3.21	VIGA HEA 320x3mm. ASTM A-36 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	9,98
79	A 029.001.255	1928	5.3.22	VIGA PERFIL C 203x31.6x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	34,65
80	A 029.001.256	1929	5.3.23	CORREA PHR C 160x60x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	2924,65
			6	**CUBIERTAS - CANALES - BAJANTES**		
			6.1	**CUBIERTA TIPO SANDWICH**		
81	A 029.001.259	1930	6.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION CABALLETE ALUMINIO-POLIURETANO	ML	168,06
82	A 029.001.260	1931	6.1.2	PLACA CUBIERTA SUPERBOARD 20mm	M2	50,70
83	A 029.001.261	1932	6.1.3	TEJA ALUMINIO-POLIURETANO-ALUM. e=1 cm.	M2	2906,92
			6.2	**CUBIERTA TERMOACUSTICA**		
84	A 006.001.001	170	6.2.1	TEJA AJOVER TERMOACUST a=0,82 m, e=0,27 mm (super)	M2	1107,20
			6.3	**CANALES Y BAJANTES**		
85	A 029.001.262	1933	6.3.1	CANAL LATON d=0.75	ML	71,50

			7	**CERRAMIENTOS Y PARTICIONES**		
86	A 007.003.024	2118	7.1	MURO DIVIS. BLOQUE FLEXA No. 5 (33X11,5X23)	M2	4040,55
87	A 007.001.001	196	7.2	MURO SUPERBOARD D. CARA, e=0,11 , CAL.8 mm inc Pin	M2	91,14
			8	**PISOS BASE**		
88	A 001.004.042	1802	8.1	PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI 0.10, INCL. MANTO Y MALLA ELECT.	M2	5944,71
			9	**PAÑETES - REVOQUES**		
89	A 001.004.043	1803	9.1	PAÑETE LISO MURO MORTER01:4 e=0,020 mt	M2	7815,10
90	A 001.004.044	1804	9.2	PAÑETE IMPERME. MURO EXTERIOR 1:3 e=0.020mt	M2	2166,31
			10	**CARPINTERIAS**		
			10.1	**CARPINTERIA METALICA**		
			10.1.1	**CARPINTERIA FACHADA**		
91	A 030.002.092	1678	10.1.1.1	SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE SCREEN PANEL J HUNTER DOUGLAS MODULO 682mm (según diseño)	M2	577,72
			10.1.2	**PUERTA METALICA**		
92	A 030.002.150	1934	10.1.2.1	PUERTA L. C.ROLLED CAL. 18, Segun diseño, incl. Vidrio	M2	453,62
93	A 030.002.151	1935	10.1.2.2	PUERTA L. C.ROLLED CAL. 18, Entamborada baño	M2	56,03
			10.1.3	**REJAS - CERRAMIENTO - BARANDAS**		
94	A 001.004.045	1805	10.1.3.1	BARANDA TUBO REDONDO 3"X2.5MM Y PLAT. 2" X 1/4"	ML	1227,90
95	A 015.003.007	463	10 1.3.2	MALLA ESLABON CORR./ < FIJA S-I 1*3/16 inc diagona	M2	89,60
96	A 030.002.152	1936	10.1.3.3	PUERTA-REJA TUBO 1 1/4", PEINAZO 4", Segun diseño	M2	444,64
97	A 001.004.046	1806	10.1.3.4	MODULO EN MALLA PRE ONDULADA 2" CON MARCO EN TUBO CUADRADO DE 2" (CERRAMIENTO)	M2	614,25
98	A 004.001.013	1938	10.1.3.5	TUBO HSS D=2"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Soportes mod. malla (ml)	ML	482,40
			10.1.4	**VENTANA METALICA**		
99	A 016.002.001	491	10.1.4.1	VENTANA ALUMINIO CORREDIZAS,CON VIDRIO 4 MM	M2	1442,38
			10.2	**CARPINTERIA MADERA**		
			10.2.1	**PUERTAS MADERA**		
100	A 016.001.005	482	10.2.1.1	PUERT MARC MAD CEDRO e=0,1 ,TAB TRIPLEX 2.1*.6 A ,7	UN	28,00
			11	**MUROS ACABADOS**		
101	A 029.001.269	1939	11.1	CERAMICA MURO,FORMATO 30x45CM	M2	1624,08

102	A 029.001.268	1940	11.2	BASE MURO DECORADA 31.5X31.5CM	ML	210,00
			12	**PISOS-PLACAS ACABADOS**		
			12.1	**ALISTADO PISOS - POYOS**		
103	A 029.001.267	1941	12.1.1	ALISTADO PISO 4CM MORT. 1:4	M2	570,44
104	A 029.001.266	1942	12.1.2	POYOS BASE h=0.08 CONCR. 2560 psi	M2	251,16
			12.2	**PISOS EN CERAMICA - BALSOSA**		
105	A 029.001.306	1943	12.2.1	GUARDAESCOBA BALDOSA TERRAZO P2 30X8CM	ML	2272,43
106	A 029.001.307	1944	12.2.2	PISO BALDOSA TERRAZO P2 30x30 (Pulida y Abrillantada)	M2	5082,43
107	A 029.001.308	1945	12.2.3	PISO CERAMICA FORMATO 45.8X45.8CM	M2	570,79
			12.3	**PISO CONCRETO-MORTERO ENDURECIDO**		
108	A 029.001.309	1946	12.3.1	ALISTADO PISO 5CM - ENDURECIDO SIKAFLOOR MORT. 1:3	M2	5168,66
109	A 029.001.310	1947	12.3.2	CENEFA PISO 5CM - ENDURECIDO SIKAFLOOR MORT. 1:3	M2	46,56
			12.4	**GRANITO PULIDO EN MESONES**		
110	A 029.001.311	1948	12.4.1	GRANITO PULIDO EN MESON	M2	35,47
			13	**RECUBRIMIENTOS - DEMARCACION**		
111	A 020.001.006	576	13.1	DEMAR.CANCHA POLIF. PINTU.TRAF.PESAD (SIN/RELLEN)	GB	1,00
112	A 029.001.312	1949	13.2	RECUBRIMIENTO SINT. PLEXIFLOR, Incl. afinado de superf.	M2	954,17
			14	**IMPERMEABILIZACIONES**		
			14.1	**IMPERMEMABILIZACION EN INTERPERIE**		
113	A 029.001.313	1950	14.1.1	MONOCAPA MANTO ASFALTICO PENTAFLEX 3.6MM FOIL AL.REEPOLIE.	M2	1360,97
			14.2	**MORTERO IMPERM. 1:3 DE NIVELACION**		
114	A 029.001.314	1951	14.2.1	MORTERO IMPER. 1:3 DE NIVELACION	M2	1120,67
			15	**ESTUCOS - PINTURAS**		
			15.1	**ESTUCO INTERIOR - EXTERIOR**		
115	A 020.002.020	2121	15.1.1	ESTUCO EXTERIOR S/PAÑETE	M2	1875,83
116	A 020.002.021	2122	15.1.2	ESTUCO INTERIOR S/PAÑETE	M2	7655,10
			15.2	**PINTURA VINILO**		
117	A 020.002.022	2123	15.2.1	VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. EXT	M2	2782,00
118	A 020.002.023	2124	15.2.2	VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. INT	M2	2017,00
119	A 020.002.024	2125	15.2.3	VINILO S/ESTUCO,INT. 3 MANOS	M2	7655,10

120	A 020.002.025	2126	15.2.4	CORAZA S/ESTUCO EXT. 2 MANOS	M2	1875,88
121	A 020.002.026	2127	15.2.5	CORAZA S/PAÑETE 2 MANOS FACH.EX	M2	293,00
			16	**ACABADOS ESPECIALES**		
			16.1	**CIELORRASOS - VARIOS**		
122	A 020.002.029	2130	16.1.1	CIELORRASO TABLILLAS PVC RINCONERAS e=10mm	M2	1588,10
			17	**APARATOS SANITARIOS**		
123	A 030.003.061	1952	17.1	SANITARIO LINEA ECONOMICA	UN	62,00
124	A 011.001.007	317	17.2	SANITARIO DISCAPACITADOS INC GRIFERIA ANTIBAN	UN	8,00
125	A 011.001.001	311	17.3	SANITARIO INFANTIL COMPLETO CRN A	UN	6,00
126	A 029.001.263	1953	17.4	ORINAL PARED MEDIANO Incl. Grife	UN	17,00
127	A 011 002.009	1954	17,5	LAVAMANOS SOBREPONER CASCADA	UN	97,00
128	A 011.002.010	1955	17,6	LAVAPLATOS CON GRIFERIA	UN	1,00
129	A 011.002.011	1956	17,7	LAVAPLATOS POCETA CON GRIFERIA	UN	16,00
130	A 030.003.062	1957	17,8	DUCHA CON GRIFERIA TIPO II	UN	3,00
			18	**VIDRIOS - ESPEJOS**		
131	A 023.001.008	638	18.1	ESPEJO 4mm	M2	53,50
			19	**DOTACIONES DEPORTIVAS**		
132	A 029.001.318	2131	19.1	SUMINISTRO E INSTALACION PORTICO MULTIFUNCIONAL	UN	2,00
			20	**VIAS Y ANDENES - URBANISMO**		
			20.1	**ANDENES - ESCALAS - Urbanismo**		
133	A 029.001.315	1958	20.1.1	ANDEN CONCRETO MR 3.5 MPa e=0.10 m, Acabado texturizado	M2	962,69
134	A 029.001.316	1959	20.1.2	ANDEN EN LOSETA VIBROCOMPACTADA TIPO IDU MR 3.5 MPa (f´c 4500 PS i) TERMINADO COLOR 20% GRIS 80% (Incluye Loseta Táctil y Mortero de Pega 1:3 e=0.04m)	M2	464,60
135	A 029.001.317	1960	20.1.3	ANDEN CONSTRUIDO CON GRAMOQUIN C ONCRETO VIBROCOMPACTADO 3500 PSI (Incluye Relleno de celdas con grama trenza)	M2	459,10
136	A 030.003.061x	1961	20.1.4	ESCALAS SOBRE TERRENO EN CONCRET O DE 3000 PIS (21MPa) (Incluye Malla Electrosoldada M1.31 como refuerzo)	M3	4,22
			20.2	**SUB-BASES - BASES - Urbanismo**		
137	E 002.001.009	1643	20.2.1	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR TRITURADO PARA BASE, ATRAQUE Y/O RELLENO INICIAL. TAM. 1 1/2"	M3	1008,19

				(INCLUYE ACARREO Y CONFORMACIÓN)		
			20.3	**CUNETAS - SUMIDEROS - Urbanismo**		
138	V 008.003 005	1503	20.3.1	CUNETAS SECC TRANSV 1.5*0.10mt-3000psi. Inc. refue	ML	150,00
139	A 030.003.024	1740	20.3.2	SUMIDERO EN CONCRETO DE 20.7MPA (3000 PSI) DE 1.00M X 0.80M X 0.26M NO INCLUYE REJILLA	UN	7,00
140	A 008.001.015	228	20.3.3	REJILLA SUMIDERO .25*.60 < 21/2"*3/16"	UN	7,00
			20.4	**PAVIMENTOS - ACEROS - Urbanismo**		
141	A 014.002.007	408	20.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION ARENA PEÑA (5km)	M3	74,73
142	V 008.003.015	1513	20.4.2	PAVICONCR MR=3,8 Incluye Vibra, Texturiza,Curado,Corte Junt, Cordo, Barra de Transferencia.	M3	376,68
143	A 030.002.080	1666	20.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADOS 14" (INC. NIVELACIÓN DE PRECISIÓN)	ML	277,60
			20.5	**SARDINELES - BORDILLOS - Urbanismo**		
144	A 025.002.013	658	20.5.1	SARDINEL PREF BLOQ CEMENT A-10 20x50x80cm EXC-TRAN	ML	741,10
145	A 025.002.007	652	20.5.2	BORDILLO PREF BLOQ CEMENT A-80 80X20X35cmEXC-TRANS	ML	756,75
			21	**PRADIZACION - Urbanismo**		
146	V 009.001.010	1522	21.1	SIEMBRA CESPEDON GRAMA E=5CM,CAPA TIERRA NEGRA 7CM	M2	4559,30
			22	**SOBREACARREO-TRANSPORTE MATERIAL**		
147	PMA. 001.001.010	1864	22,1	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)	TON	1553,87
148	A 001.005.003	57	22,2	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3-KM	76763,13
				OBRAS HIDROSANITARIAS		
			H.0	**MOVIMIENTOS DE TIERRAS**		
149	A 002.001.001	72	H.0.1	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	361,22
150	A 002.002.004	78	H.0.2	EXCAVACION MECANICA CONGLOM, Incl retiro 5 kms	M3	536,82
151	A 014.002.007	408	H.0.3	SUMINISTRO E INSTALACION ARENA PEÑA (5km)	M3	67,88
152	A 014.002.003	404	H.0.4	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc rio (5km)	M3	226,71
153	V 006.002.004	1468	H.0.5	RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno/compact mecánico	M3	474,28
			H.1	**TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION RDE 21**		

154	A 012.001.002	333	H.1.1	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=3/4" PVC	ML	237,33
155	A 012.001.003	334	H.1.2	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=1" PVC	ML	129,19
156	A 012 001.004	335	H.1.3	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=1 1/2" PVC	ML	127,38
157	A 012.002.017	361	H.1.4	TEE PRESION EN PVC D=3/4"	UN	91,00
158	A 012.002.018	362	H.1.5	TEE PRESION EN PVC D=1"	UN	41,00
159	A 030.003.002	1718	H.1.6	TEE PRESION EN PVC D=1 1/2"	UN	20,00
160	A 030.003.001	1717	H.1.7	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	1,00
161	A 012.002.003	347	H.1.8	CODO PRESION EN PVC D=3/4"	UN	124,00
162	A 012.002.004	348	H.1.9	CODO PRESION EN PVC D=1"	UN	105,00
163	A 030.002.023	1602	H.1.10	CODO PRESION EN PVC D=1 1/2"	UN	50,00
164	A 030.003.001	1717	H.1.11	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	7,00
165	A 030.003.025	1741	H.1.12	REDUCCION PVC PRESION 2" X 1 1/2" PVC	UN	3,00
166	A 030.002.057	1639	H.1.13	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 1" PVC	UN	27,00
167	A 030.003.028	1744	H.1.14	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 3/4" PVC	UN	15,00
168	A 012.002.007	351	H.1.15	REDUCCION PVC PRESION 1" X 3/4" PVC	UN	48,00
169	M 001.004.047	1807	H.1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 3/4"	UN	30,00
170	M 001.004.048	1808	H.1.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 1"	UN	30,00
171	A 030.003.062x	1962	H 1.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 1 1/2"	UN	36,00
172	A 012.002.028	372	H.1.19	PUNTO HIDRAULICO D=1/2"	PTO	221,00
			H.2	**TUBERIA Y ACCESORIOS HG**		
173	V 009.001.035	1963	H.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 3/4"	UN	32,00
174	A 030.002.142	1964	H.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 1"	UN	30,00
175	A 030.002.143	1965	H.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 1 1/2"	UN	18,00
176	A 030.002.144	1966	H.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 2"	UN	4,00
177	A 012.002.009	353	H.2.5	REGISTRO BOLA metal 1/2. Inc Universal	UN	45,00
178	A 012.002.011	355	H.2.6	REGISTRO BOLA metal 3/4. Inc universal	UN	16,00
179	A 030 002.058	1640	H.2.7	REGISTRO CORTINA 1" PESADO	UN	15,00
180	A 008.001.016	229	H.2.8	TAPAS REGISTRO 20x20	UN	95,00
181	A 030.002.145	1967	H.2.9	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA REGISTRO GLOBO DE 1 1/2"	UN	17,00

182	A 030.002.146	1968	H.2.10	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA REGISTRO GLOBO DE 2"	UN	2,00
			H.3	**RED SANITARIA**		
			3.1	**TUBERIA SANITARIA**		
183	A 009.001.003	253	H.3.1.1	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	334,00
184	A 009.001.004	254	H.3.1.2	TUBERIA SANITARIA D=3" RED INT-EXT PVC	ML	60,80
185	A 009.001 005	255	H.3.1.3	TUBERIA SANITARIA D=2" RED INT-EXT PVC	ML	388,24
186	A 009.001.002	252	H.3.1.4	TUBERIA SANITARIA D=6" RED EXTERNA PVC	ML	262,00
			3.2	**ACCESORIOS PVCS**		
187	A 009.004 002	286	H.3.2.1	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE	UN	72,00
188	A 009.004.001	285	H.3.2.2	CODO DE SALIDA EN PVC D=2" DESAGÜE	UN	248,00
189	A 009.003.002	273	H.3.2.3	SIFON PISO, DUCHA 3",Incl. rejilla alum anticucara	UN	55,00
			3.3	**CODOS PVCS 45°**		
190	A 030.002.018	1597	H.3.3.1	CODO 45° EN PVC D=2" SANITARIO	UN	15,00
191	A 009.004 004	288	H.3.3.2	CODO 45° EN PVC D=4" SANITARIO	UN	43,00
			3.4	**YEES PVCS**		
192	A 009.004.007	291	H.3.4.1	YEE D=4" PVC Sanitario	UN	166,00
193	A 030.002.102	1688	H.3.4.2	YEE D=3" PVC SANITARIO	UN	3,00
194	A 009.004.006	290	H 3.4.3	YEE D=2" PVC Sanitario	UN	88,00
195	A 009.004.009	293	H.3.4 4	YEE DOBLE D=4" PVC Sanitario	UN	5,00
			3.5	**REDUCCIONES PVC SANITARIA**		
196	A 030.002.055	1637	H.3.5.1	REDUCCION D= 4" X 3" PVC	UN	56,00
197	A 009.004.010	294	H.3.5.2	REDUCCION D= 4" X 2" PVC	UN	71,00
198	A 030.002.054	1636	H.3.5.3	REDUCCION D= 3" X 2" PVC	UN	1,00
			3.6	**RED VENTILACION**		
199	A 009.004.012	296	H.3.6.1	TUBERIA VENTILACION D=2" PVC	ML	207,00
200	A 030.002.018	1597	H.3.6.2	CODO 45° EN PVC D=2" SANITARIO	UN	12,00
201	A 030.002.019	1598	H 3.6.3	CODO 45° EN PVC D=3" SANITARIO	UN	55,00
202	A 009.004.010	294	H.3.6.4	REDUCCION D= 4" X 2" PVC	UN	34,00
			3.7	**CAJAS DE INSPECCION SANITARIAS**		
203	A 008.001.006	219	H.3.7.1	CAJA INSPEC.50x.50x.50cm,20,7 MPa(3000psi),e=0,07m	UN	35,00

204	A 030.002.148	1970	H.3.7.2	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI IMPERMEABILIZADO DE 70X70X75	UN	1,00
205	A 030.002.149	1971	H.3.7.3	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI IMPERMEABILIZADO DE 100X100X120	UN	2,00
			H.4	**RED DE IMPULSION HIDRAULICA**		
206	A 030.002.099	1685	H.4.1	TUBERIA AC SCH 10 3"	ML	33,58
207	A 030.002 154	1972	H.4.2	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D= 2 1/2"	ML	124,48
208	A 012.001.005	336	H.4.3	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2" PVC	ML	107,70
209	A 030.002.100	1686	H.4.4	UNION DE REPARACIÓN O DRESSER 2 1/2"	UN	1,00
210	A 030.002.155	1973	H.4.5	BRIDA ACERO 3"	UN	1,00
211	A 030.002.156	1974	H.4.6	REDUCCION PVC PRESION RDE 21 2 1/2" A 2"	UN	4,00
212	A 030.002.157	1975	H.4.7	TEE ACERO 3"	UN	5,00
213	A 029.001.264	1976	H.4.8	TEE PVC PRESION RDE 21 2 1/2"	UN	4,00
214	A 030.003.001	1717	H.4.9	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	6,00
215	A 029.001.265	1977	H.4.10	CODO PRESION RDE 21 D= 2 1/2"	UN	3,00
216	A 012.002.027	371	H.4.11	CODO PRESION RDE 21 D= 2"	UN	4,00
217	A 029.001.295	1978	H.4.12	CODO 90° ACERO GALVANIZADO 3"	UN	4,00
218	A 029.001.300	1983	H.4.13	SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO PRESION - ABASTECIMIENTO AGUA PREENSAMBLADO 2 BOMBAS DE 7,5 HP	UN	1,00
219	A 004.001.100	1991	H.4.14	VALVULA D=2" COMPUERTA BRONCE"	UN	4,00
			H.5	**RED CONTRAINCENDIOS**		
220	A 004.001.101	1992	H.5.1	TUBERIA ASTM A795 SCH10 1"	ML	721,41
221	A 004.001.102	1982	H.5.2	TUBERIA ASTM A795 SCH10 D= 1 1/4"	ML	27,23
222	A 030.002.097	1683	H.5.3	TUBERIA AC SCH 10 1,1/2"	ML	129,87
223	A 004.001.103	2048	H.5.4	TUBERIA ASTM A795 SCH10 D= 2"	ML	513,42
224	A 030.002.098	1684	H.5.5	TUBERIA AC SCH 10 2,1/2"	ML	101,78
225	A 030.002.099	1685	H.5.6	TUBERIA AC SCH 10 3"	ML	546,22
226	A 004.001.104	1984	H.5.7	TUBERIA ASTM A795 SCH10 D= 4"	ML	513,42
227	A 029.001.302	1985	H.5.8	TUBERIA PVC ALTA PRESION 6" RDE 11 EL	ML	272,13
228	A 029.001.303	1986	H.5.9	UNION DRESSER 4"	UN	2,00
229	A 029.001.304	1987	H.5.10	TEE ACERO RANURADO UL 1"	UN	38,00

230	A 029.001.305	1988	H.5.11	TEE ACERO RANURADO UL 1 1/2"	UN	10,00
231	A 029.001.270	1989	H.5.12	TEE ACERO RANURADO UL 2"	UN	62,00
232	A 029.001.271	1990	H.5.13	TEE ACERO RANURADO UL 2 1/2"	UN	6,00
233	E 002.001.079	2049	H.5.14	TEE ACERO RANURADO UL 3"	UN	3,00
234	E 002.001.080	2050	H.5.15	TEE ACERO RANURADO UL 4"	UN	6,00
235	A 029 001 274	1993	H.5.16	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 1"	UN	29,00
236	A 029.001.275	1994	H.5.17	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 2"	UN	4,00
237	A 030.002 020	1599	H.5.18	CODO 90° RANURADO ACERO Ø 2 1/2"	UN	6,00
238	A 029.001.276	1995	H.5.19	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 3"	UN	35,00
239	A 029.001.277	1996	H.5.20	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 4"	UN	2,00
240	A 029.001.278	1997	H.5.21	CODO PVC GRIS SCH 80 6"	UN	9,00
241	A 029.001.279	1998	H.5.22	TEE PVC GRIS SCH 80 D= 6"	UN	6,00
242	A 029.001.280	1999	H.5.23	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESION 2 1/2"	UN	23,00
243	A 029.001.281	2000	H.5.24	REDUCCIÓN EN ACERO 2 1/2" - 2"	UN	27,00
244	A 029.001.282	2001	H.5.25	REDUCCIÓN EN ACERO 2" - 1 1/2"	UN	62,00
245	A 029.001.283	2002	H.5.26	REDUCCIÓN EN ACERO 1 1/2" - 1 1/4"	UN	17,00
246	A 029.001.284	2003	H.5.27	REDUCCIÓN EN ACERO 1 1/4" - 1 "	UN	59,00
247	A 029.001.285	2004	H.5.28	SISTEMA DE BOMBEO CONTRAINCENDOS PREENSAMBLADO CON BOMBA DE 60 H.P. CAUDAL MAXIMO 1300 GPM, H máx 82 m.c.a , JOCKEY DE 500 LTS y Tablero de control electrico.	UN	1,00
248	A 004.001.061	2213	H.5.29	GABINETE CONTRA INCENDIOS TIPO III	UN	23,00
249	A 004.001.053	2205	H.5.30	VALVULA MARIPOSA 4" SUPERVISADA	UN	4,00
250	A 029.001.286	2005	H.5.31	CHEQUE CORTINA CON DRENAJE-SELLO METALICO 4"	UN	4,00
251	A 029.001.287	2006	H.5.32	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	UN	8,00
252	E 001.019.113	1272	H.5.33	SISTEMA GENERAL ALARMA CONTRAINCENDIOS SEG N 695	UN	1,00
253	A 029.001.288	2007	H.5.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADOR CONTRAINCENDIOS	UN	275,00
254	A 012.002.035	379	H.5.35	SUMIN E INST HIDRANTE 4" ESPIGO Y CODO EXT LISO/jh	UN	5,00
255	A 030.002.061	1647	H.5.36	SOPORTA ANTISISMICO 4 VÍAS 2 1/2"	UN	20,00
256	A 030.002.062	1648	H.5.37	SOPORTERIA ANTISISMICO LONGITUDINAL 2 1/2"	UN	40,00

257	A 030.002.063	1649	H.5.38	SOPORTERIA ANTISISMICO TRANSVERSAL 2 1/2"	UN	40,00
258	A 030.002.064	1650	H.5.39	SOPORTERIA TIPO PERA 2 1/2"	UN	477,00
259	A 029.001.289	2008	H.5.40	PINTURA TUBO D= 2"	ML	1181,40
260	A 030.002.045	1627	H.5.41	PINTURA TUBO D= 2 1/2"	ML	513,42
261	A 029.001.290	2009	H.5.42	PINTURA TUBO D=3"	ML	89,35
262	A 030.002.043	1625	H.5.43	PINTURA TUBO D= 4"	ML	513,42
263	A 029.001.291	2010	H.5.44	DETECTOR DE FLUJO TIPO PALUSTRE	UN	4,00
			H.6	**BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS**		
264	A 009.003.004	275	H.6.1	BAJANTE AGUAS LLUVIAS 4" PVC	ML	965,00
265	A 029.001.292	2011	H.6.2	TAPON LIMPIEZA PVCS 3"	UN	42,00
266	A 009.004.002	286	H.6.3	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE	UN	185,00
267	A 029.001.293	2012	H.6.4	TAPON LIMPIEZA PVCS 4"	UN	78,00
268	A 009.001.003	253	H.6.5	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	26,00
269	A 009 001.004	254	H.6.6	TUBERIA SANITARIA D=3" RED INT-EXT PVC	ML	14,00
270	A 030.003.085	2253	H.6.7	YEE D=4X2" PVC SANITARIO	UN	63,00
			H.7	**ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS**		
271	A 009.001.003	253	H.7.1	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	89,88
272	A 009.001.002	252	H.7.2	TUBERIA SANITARIA D=6" RED EXTERNA PVC	ML	37,00
273	A 009.002.004	262	H.7.3	TUBERIA PVC U. MECANICA NTC 3722-3 ALCANT. D=315 mm (12") (Incl. nivel precision)	ML	12,00
274	A 030.002.149	1971	H.7 4	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI IMPERMEABILIZADO DE 100X100X120	UN	4,00
275	A 025.002.009	654	H.7.5	CUNETA B=0.60,A=15cm e=0.10,20,7MPa(3000),Inc exc	ML	70,20
276	A 030.002.025	1604	H.7.6	CUNETA TIPO ANDEN B=1,00,H=10CM E=0.15, 20,7MPA(3000)	ML	164,00
			H.7.7	**SISTEMA DE FILTRO EN GRAVA PARA DRENAJE, INFILTRACION Y RETENCION DE AGUAS LLUVIAS**		
277	V 003.001.001	1406	H.7,7,1	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	678,60
278	A 014.002.012	413	H.7,7,2	GRAVA 1 1/2, INCL. SUMINISTRO, TRANSPORTE EINSTAL	M3	678,60
279	V 006 003.001	1483	H.7,7,3	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3-KM	14218,65
280	V 006.002.015	1479	H.7,7,4	SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000	M2	2714,40

			H.8	**SISTEMA BOMBEO AGUAS RESIDUALES**		
			H.8,1	**POZO EYECTOR SEGÚN DISEÑO**		
281	V 005.002.002	1454	H.8.1.1	CONCRETO (27.6 MPa, 4000 psi),BOX, ALETAS,MUROS AR	M3	3,96
282	V 005.001.001	1451	H.8.1.2	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	456,41
283	A 030.002.090	1676	H.8.1.3	SUMINISTRO Y APLICACION DE IMPERMEEBILIZACION EN POLIUREA O SIMILAR PARA VIGA CANALES EN CONCRETO INCLUYE LIMPIEZA Y CONSTRUCION DE MEDIAS CAÑAS Y CAÑUELA	M2	24,00
284	A 002.002.007	2115	H.8,2	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMER TERRAC. Inc retiro 5 km	M3	84,00
285	A 014.002.007	408	H.8,3	SUMINISTRO E INSTALACION ARENA PEÑA (5km)	M3	11,00
286	A 030.002.158	2014	H.8,4	TUB 3" PE 100 ALTA DEN RDE17-PN10 145PSI	ML	140,00
			H.8,5	**CAMARA AMORTIGUAMIENTO AGUAS RESIDUALES**		
287	A 007.003.017	1880	H.8.5.1	MURO PANTALLA CONCRETO A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=10-40 cm	M3	6,60
288	V 005.001.001	1451	H.8.5.2	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	328,01
289	A 030.002.090	1676	H.8.5.3	SUMINISTRO Y APLICACION DE IMPERMEEBILIZACION EN POLIUREA O SIMILAR PARA VIGA CANALES EN CONCRETO INCLUYE LIMPIEZA Y CONSTRUCION DE MEDIAS CAÑAS Y CAÑUELA	M2	32,00
290	A 030.003.068	2142	H 8,6	SISTEMA RAMMING - PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO D=12", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes)	ML	32,00
291	E 002.001.023	1644	H.8,7	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO DE RIO TAMAÑO MÁXIMO 2 1/2" (INCLUYE EXPLOTE, CARGUE, ACARREO Y CONFORMACIÓN)	M3	21,00
292	V 006.002.004	1468	H.8,8	RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno/compact mecánico	M3	52,50
293	A 001.005.006	2153	H.8,9	RETIRO SOBRANTES <= 5 km. Inc cargue manual (para alcantarillado)	M3	31,50
			H.9	**CASETA DE EQUIPOS**		
294	A 001.001.006	2112	H.9,1	TRAZADO Y REPLANTEO ARQUIT	M2	57,21
295	V 003.001.001	1406	H.9,2	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	2,40
296	A 014.002.003	404	H.9,3	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc rio (5km)	M3	21,60
297	A 003.002.002	83	H.9,4	CONCRETO CICLOPEO, 20.7 MPa (3000 p.s.i)	M3	2,40

298	A 025.002.001	646	H.9,5	ANDEN CONCRETO 20,7MPa(3000 psi)	M3	1,80
299	V 004.001 001	1422	H.9,6	CONCRET012.6 MPa,(1800 psi) Solado, limpieza	M3	0,27
300	A 003.004.001	89	H.9,7	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa,(3000 PSI)	M3	1,68
301	A 004.002.001	103	H.9,8	CONCRETO COLUMNA 20,7MPa, (3000psi) PREMEZ	M3	0,90
302	A 007.003.004	201	H.9,9	MURO LADRI. MACIZO PRENSA. VISTA T. S/FE (1:3)	M2	42,29
303	A 014.001.009	390	H.9,10	PLACA CONTRAPISO e = 10 cm (20.7Mpa, 3000psi) esta	M2	13,69
304	A 004.005.006	125	H.9,11	PLACA ALIG/CASET Guad e=0.25,C.20,7MPa(3000)Inc ME	M2	16,00
305	A 019.003.021	569	H.9,12	MEDIA CAÑA EN GRAVILLA	ML	16,00
306	A 020.002.014	609	H.9,13	IMPERMEAB MANTO 500 XT FIBERGLASS 2.8 mm. o símil	M2	16,00
307	V 005.001.001	1451	H.9,14	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	526,59
308	A 007.003.010	207	H.9,15	REMATE EN LADRILLO PRENSADO STA FE	ML	18,00
309	A 017.001.005	507	H.9,16	PAÑETE LISO BAJO PLACAS MORT1:4 e=0,025 m	M2	13,69
310	A 017.001.008	510	H.9,17	FILOS Y/O DILATACIONES MORTER01:4	ML	144,60
311	A 020.002.021	2122	H.9,18	ESTUCO INTERIOR S/PAÑETE	M2	43,64
312	A 020.002.024	2125	H.19,19	VINILO S/ESTUCO INT. 3 MANOS	M2	43,64
313	A 030.002.159	2015	H.9,20	PINTURA DE FACHADA IMPERMEABILIZANTE SIKA TRANSPARENTE	M2	52,40
314	A 015.002.008	449	H.9,21	VENTANA ALUMNIO BASCULANT Y VIDRIO TRANSP INC TRAN	M2	2,00
315	A 016.002 010	500	H.9,22	MARCO ALUMINIO. Inc vidrio fijo martillado 4mm	M2	2,00
316	A 016.001.002	479	H.9,23	PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO	M2	1,76
317	A 029.001.009	763	H.9,24	SUMINIS E INSTAL CERRADURA METALICA INCL ACCESORIO	UN	1,00
318	E 001.019.151	1310	H.9,25	ACOMETIDA PARCIAL 2No 12 +1 No 12	ML	25,00
319	E 001.012.004	1122	H.9,26	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6m	PTO	2,00
320	E 001.012.024	1142	H.9,27	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE COLOR NARANJ	UN	3,00
321	A 004.001.036	2188	H.9,28	CARCAMO CCTO SECC 0.4 x 0.4 mt, 20,70 Mpa (3000) e=10cm Inc, Tapa Ccto	UN	1,00
322	A 030.002.160	2016	H.9,29	SUMINISTRO E INSTALACION BOMBAS NE 3 20-2-220 DE 2 H.P PREENSAMBLADAS MARCA BARNES O SIMILAR	UN	2,00
			H.10	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE**		
323	V 003.001.001	1406	H.10,1	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	161,84

324	V 003.002.011	1420	H.10,2	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	182,00
325	A 008.001.009	222	H.10,3	CAJA INSP1x1x1mt,20,7MPa(3000)e=10cm,3/8 c/15 cm	UN	2,00
326	A 004.003.006	114	H.10,4	VIGA AEREA CONCRETO 27,58MPa, (4000 psi). Imper premez.	M3	2,14
327	A 003.004.001	89	H.10,5	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa,(3000 PSI)	M3	2,45
328	A 004.005.007	126	H.10,6	PLACA DE CONCRETO DE 20,7MPa, (4000psi), Impermeab	M3	6,38
329	A 030.002.161	2017	H.10,7	TAPA CAJA MARCO ANGULO 91X91-100X100	UN	4,00
330	A 013.001.002	386	H.10,8	PLACA DE CONTRAPISO (20.7 Mpa, 3000psi)	M3	5,80
331	V 005.002.002	1454	H.10,9	CONCRETO (27.6 MPa, 4000 psi),BOX, ALETAS,MUROS AR	M3	30,29
332	V 005.001.001	1451	H.10,10	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	3365,25
333	V 004.001.001	1422	H.10,11	CONCRET012.6 MPa,(1800 psi) Solado, limpieza	M3	2,18
334	A 012.001.005	336	H.10,12	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2" PVC	ML	120,00
335	V 003.001.001	1406	H.10,13	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	36,00
336	A 030.002.162	2018	H.10,14	ACOMETIDA AGUA POTABLE INTERVINIENDO RED VEREDA POMPEYA EN PVC 3"x2"	UN	1,00
337	A 030.003.009	1725	H.10,15	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO VNA, DE 2" BXB, CRM.	UN	3,00
338	A 012.002.027	371	H.10,16	CODO PRESION RDE 21 D= 2"	UN	8,00
339	A 030.003.001	1717	H.10,17	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	2,00
340	V 009.001.017	1527	H.10,18	CINTA FLEXIBLE JUNTA DILATA/ CONSTRUC. V-15	ML	26,08
341	A 009.001.003	253	H.10,19	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	6,00
342	A 009.004.002	286	H.10,20	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE	UN	1,00
			E	**OBRA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**		
			E.1	**RED MEDIA TENSIÓN Y SUBESTACIÓN**		
343	E 001.004.021	956	E.1.1	ESTRUCTURA TIPO 523	UN	1,00
344	E 001.004.027	962	E.1.2	ESTRUCTURA TIPO 550	UN	1,00
345	E 001.004.030	965	E.1.3	ESTRUCTURA 711. Incl. pararayos y corta circuitos	UN	1,00
346	E 001.002.008	925	E.1.4	POSTE DE CONCRET012 mx 1050 kg REFORZADO	UN	1,00
347	E 001.004.058	993	E.1.5	ESTRUCTURA CS 274	UN	2,00
348	E 001.004.061	996	E.1.6	DESMONTE ESTRUCTURAS MT,inc trans.entrega	UN	1,00

349	E 001.006.008	1007	E.1.7	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 112.5 KVA	UN	1,00
350	E 001.007.004	1017	E.1.8	CONDUCTOR ACSR 3 No. 2 AWG	ML	25,00
351	E 001.011.039	1113	E.1.9	AFLORAMIENTO RED MT CS400 T.GALVANIZADO IMC 4"x6mt	ML	1,00
352	E 001.019.147	1306	E.1.10	BAJANTE CON TUBO CONDUIT IMC 3" L=6m	UN	2,00
353	E 001.019.142	1301	E.1.11	CANALIZACION PARA 2 DUCTOS PVC 4"	ML	65,00
354	E 001.019.160	1319	E.1.12	CANALIZACION PARA 1 DUCTO PVC 3" NORMA CS 220	ML	130,00
355	E 001.017.005	1159	E.1.13	ARMARIO GRUPO DE MEDIDA	UN	1,00
			E.2	**ACOMETIDAS BAJA TENSIÓIN**		
356	E 030.002.163	2019	E.2.1	ACOMETIDA PARCIAL 3x(2No3/0)+2 No3/0+1 No2/0 desde el Transformador al Tablero General de Baja Tensión TGBT	ML	66,00
357	E 030.002.164	2020	E.2.2	ACOMETIDA PARCIAL 3x(2No3/0)+2 No3/0+1 No2/0 desde el Transformador al Tablero de Bomba Contra Incendio. TCBCI	ML	173,00
358	E 030.002.165	2021	E.2.3	ACOMETIDA PARCIAL 3No3/0+1 No3/0+1 No6 T de la Planta de Emergencia a Tablero General de TGBT	ML	13,00
359	E 030.002.166	2022	E.2.4	ACOMETIDA PARCIAL 3No2/0+1 No2/0+1 N08 Ducto PVC 2 1/2" desde TGBT a Tablero Aulas Piso 1 - TA-P1	ML	25,00
360	E 002.001.121	2260	E.2.5	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	ML	36,00
361	E 002.001.123	2262	E.2.6	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	ML	160,00
362	E 002.001.121	2260	E.2.7	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	ML	65,00
363	E 002.001.123	2262	E.2.8	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	ML	83,00
364	E 030.002.167	2023	E.2.9	ACOMETIDA PARCIAL 3No2+1 No2+1 No8 Ducto PVC 2 1/2" desde TGBT a Tablero Aulas Piso 2 - TA-P2	ML	62,00
365	E 030.002.168	2024	E.2.10	ACOMETIDA PARCIAL 3No2+1 No2+1 No8 Ducto PVC 2 1/2" desde TGBT a Tablero de sala de profesores, sala de sistemas y laboratorios TSIS-P2	ML	53,00
366	E 002.001.123	2262	E.2.11	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	ML	67,00
367	E 002.001.121	2260	E.2.12	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	ML	37,00

368	E 002.001.123	2262	E.2.13	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	ML	8,00
369	E 002.001.121	2260	E.2.14	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	ML	58,00
370	E 002.001.117	2256	E.2.15	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" T.G.B.T a TGEN-REG	ML	25,00
371	E 002.001.118	2257	E.2.16	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" TGEN-REG a TREG-ESTE	ML	52,00
372	E 030 002.169	2025	E.2.17	ACOMETIDA PARCIAL 3No2+1 No2+1 No8 Ducto PVC 2 1/2" desde el TGBT al Tablero en el cuarto de máquinas Tcuarto-Máq	ML	111,00
373	E 002.001.120	2259	E.2.18	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" T.G.B.T a T-IEXT	ML	8,00
374	E 002.001.117	2256	E.2.19	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" T.G.B.T a TGEN-REG	ML	12,00
375	E 002.001.119	2258	E.2.20	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" TGEN-REG a TREG-OESTE	ML	15,00
376	E 001.011.019	1093	E.2.21	ACOMETIDA PARCIAL 3No10+1No12 Ducto PVC 3/4"	ML	850,00
			E.3	**TABLEROS ELÉCTRICOS**		
377	E 001.019.039	1201	E.3.1	TABLERO GENERAL BAJA TENSION INC GABINETE TOTALIZA	UN	1,00
378	E 001.010.002	1070	E.3.2	TABLERO PARCIAL12 CIRCUITOS.Inc totalizador,interr	UN	2,00
379	E 001.010.003	1071	E.3.3	TABLERO PARCIAL18CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	4,00
380	E 001.010.004	1072	E.3.4	TABLERO PARCIAL24CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	5,00
381	E 001.010.005	1073	E.3.5	TABLERO PARCIAL30CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	2,00
382	E 002.001.127	2266	E.3.6	TABLERO PARCIAL36CIRCUITOS,inc totalizador,interru TD- ESTE, TD-OESTE	UN	1,00
383	E 001.010.006	1074	E.3.7	TABLERO PARCIAL8CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	1,00
384	E 002.001.126	2265	E.3.8	TABLERO GENERAL REGULADO CON BYPASS PARA UPS 10 KVA - TGEN-REG (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)	UN	1,00
			E.4	**TGEN-REG (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)**		
385	E 001.019.052	1211	E.4.1	SALIDA LAMPARA TUBO CONDUIT EMT DE 3/4 Y COND 2N12	UN	1374,00
386	E 009.004.017	2026	E.4.2	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO O DOBLE TUBO PVC 1/2"	UN	104,00
387	E 009.004.018	2027	E.4.3	SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE TUBO PVC 3/4"	UN	40,00

388	E 009.004.019	2028	E.4.4	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE SENCILLO TUBO PVC 3/4"	UN	4,00
389	E 009.004.020	2029	E.4.5	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE DOBLE TUBO PVC 3/4"	UN	2,00
390	E 009.004.021	2030	E.4.6	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE TRIPLE TUBO PVC 3/4"	UN	4,00
			E.5	**LUMINARIAS**		
391	E 009.004.022	2031	E.5.1	SUMINSTRO E INSTALACION LUMINARIA 2x32 T8	UN	1088,00
392	E 001.019.042	1203	E.5.2	SUMINSTRO E INSTALACION LAMPARA LED TIPO BALA DE 20W	UN	33,00
393	E 009.004.023	2032	E.5.3	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA DE EMERGENCIA 2*32	UN	20,00
394	E 001.019.101	1260	E.5.4	SALIDA DE ILUM EVACUAC INC.TUB EMT 1/2" Y ACCESOR	UN	38,00
395	E 009.004.024	2033	E.5.5	LUMINARIA DE EMERGENCIA 2*1.6W 90min	UN	209,00
396	E 009.004.025	2034	E.5.6	SUMINISTRO E INSTALACION LAMPARA 96W	UN	24,00
			E.6	**SALIDAS DE TOMACORRIENTE**		
397	E 002.001.083	2053	E.6.1	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA no incluye tubería	PTO	448,00
398	E 001.012.001	1119	E.6.2	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	PTO	570,00
399	E 001.012.024	1142	E.6.3	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE COLOR NARANJ	UN	122,00
400	E 001.012.009	1127	E.6.4	SALIDA PARA TOMA GFCI	PTO	10,00
401	E 001.012.019	1137	E.6.5	SALIDA PARA TOMA BIFASICA ESPECIAL AMP (500)	UN	1,00
			E.7	**CAMARAS DE CONCRETO**		
402	E 001.004.058	993	E.7.1	ESTRUCTURA CS 274	UN	22,00
403	E 001.004.059	994	E.7.2	ESTRUCTURA CS 275	UN	8,00
404	E 001.019.066	1225	E.7.3	CAJA DE PASO MAMPOSTERIA 30X30CM	UN	22,00
405	E 002.001.039	1766	E.7.4	CANALIZACIÓN PARA DOS DUCTOS PVC 2"	ML	70,00
			E.8	**TELECOMUNICACIONES**		
406	E 001.012.022	1140	E.8.1	SALIDA DE VOZ Y DATOS	UN	165,00
407	E 002.001.131	2269	E.8.2	CABLE CAT 6A UTP 500Mhz 10G 4x2x23AWG	ML	4363,00
408	E 002.001.132	2270	E.8.3	SUMIN EINST EQUIPO DE COMUNICACIÓN CENTRAL	UN	3,00
409	E 009.004.026	2035	E.8.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PACH PANEL CAT A 24 PUERTOS	UN	4,00
410	E 009.004.027	2036	E.8.5	SWITCHE DE 24 PUERTOS, CAPA TRES 24 PUERTOS 10/100/1000 EN COBRE, MÁS 4 PUERTOS SFP A 1000 O 4 PUERTOS RJ45 A 1000.	UN	4,00

				ADMINISTRABLE POR WEB O POR CONSOLA.		
411	E 002.001.081	2051	E.8.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCH PANEL 48 PUERTOS CAT 6A INC. HERRAJE	UN	3,00
412	E 002.001.134	2272	E.8.7	SWITCHE DE 48 PUERTOS, CAPA TRES 48 PUERTOS 10/100/1000 EN COBRE, MÁS 4 PUERTOS SFP A 1000 O 4 PUERTOS RJ45 A 1000. ADMINISTRABLE POR WEB O POR CONSOLA.	UN	3,00
413	E 002.001.135	2273	E.8.8	BANDEJA DE FIBRA (CONECTORES LC) QUE INCLUYA DOS MÓDULOS DE FIBRA DE 6 PUERTOS CADA UNO Y UN PACHCORD DE FIBRA ÓPTICA DE 5 FT LC/LC.	UN	3,00
414	E 002.001 136	2274	E.8.9	FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM3 DE 12 HILOS TIPO INTERIOR,PARA CONECTAR ENTRE EL (PISO -1, PISO 2 Y 3) Y EL RACKPRINCIPAL EN EL PRIMER PISO. SE TIENDE EN TUBERÍA EMT DE 1" INCLUYE LOS ACCESORIOS DE CONEXIÓN	ML	213,00
415	E 002.001.137	2275	E.8.10	PACH CORD CAT. 6A AZULES PARA EL SISTEMA DE DATOSDE 5 FT PARA EL PACH PANEL.	UN	29,00
416	E 002.001.138	2276	E.8.11	PACH CORD CAT. 6A AZULES PARA EL SISTEMA DE DATOS DE 10 FT PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO.	UN	29,00
417	E 002.001.137	2275	E.8.12	PACH CORD CAT. 6A AZULES PARA EL SISTEMA DE DATOSDE 5 FT PARA EL PACH PANEL.	UN	141,00
418	E 009.004.028	2037	E.8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, UPS TRIFÁSICA DE 15 KVA A 208V CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, TOPOLOGÍA TRUE ON LINE, DOBLE CONVERSIÓN, ALTA FRECUENCIA, AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. VER FICHA TÉCNICA.	UN	1,00
419	E 002.001.139	2277	E.8.14	PUESTA A TIERRA DE LOS RACK DE COMUNICACIONES	UN	3,00
			E.9	**ILUMINACIÓN EXTERIOR**		
420	E 009.004 029	2038	E.9.1	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA T. ISLA SCHREDER 70W	UN	13,00
421	E 001.009.006	1067	E.9.2	REFLECTOR TIPO RCG (Roy alha) o similar	UN	16,00
422	E 001.002.007	924	E.9.3	POSTE DE CONCRET012 mx 750 kg REFORZADO	UN	13,00
423	E 001.014.001	1146	E.9.4	PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION	UN	7,00
			E.10	**BANDEJAS PORTACABLES**		

424	E 002.001.140	2278	E.10.1	Bandeja tipo malla con borde de seguridad con soldadura en T, de 54x300mm, longitud 3m. Con acabado electro zincado de 20 micras de zinc para uso interior. Se incluyen todos los accesoriosde fijación	ML	629,00
425	E 009.004.030	2039	E.10.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, BANDEJA TIPO MALLA CON BORDE DE SEGURIDAD CON SOLDADURA EN T, DE 54X100MM, LONGITUD 3M. CON ACABADO ELECTRO ZINCADO DE 20 MICRAS DE ZINC PARA USO INTERIOR. SE INCLUYEN TODOS LOS ACCESORIOS DE FIJACIÓN	ML	6,00
426	E 002.001.070	2040	E.10.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, TENDIDO DE DUCTO EVOLUTIVO DPL DE 105X50MM, LONGITUD 2M , CON TABIQUE DE SEPARACIÓN. INCLUYE ACCESORIOS (ÁNGULO INTERNO, EXTERNO, TAPAS, UNIONES, SOPORTE UNIVERSAL Y DERIVACIÓN PLANA).	ML	40,00
			E.11	**GRUPO ELECTRÓGENO DE EMERGENCIA**		
427	E 002.001.141	2279	E.11.1	Planta de emergencia de 54,4KW/68 kVA – 208/120V trifásica, factor de potencia 0.8, 4 hilos, neutro accesible, 120/ 208 Voltios,60 Hz, 1800 r.p.m. Incluye cabina antirruido, tuberia escape de gases, transporte y montaje fisico. Y la adecuación eléctrica entre la planta y la transferencia en el Tablero General de Baja Tensión.	UN	1,00
			E.12	**SISTEMA DE PUIESTA A TIERRA**		
428	E 001.014.002	1147	E.12.1	SUMINI E INSTAL MALLA TIERRA, CABLE 2/0,No 4, 3 CW	UN	1,00
429	E 001.019.069	1228	E.12.2	SUMIN Y TENDIDO CABLE DE COBRE No.2/0 DESNUDO .	ML	40,00
			E.13	**SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS - SIPRA**		
430	E 001.019.112	1271	E.13.1	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS SEGUN DISEÑO	UN	1,00
431	E 001.019.070	1229	E.13.2	SUMIN Y COLOCACION BARRA CAPTORA PARA APANTALLAMIE	UN	33,00
			G.14	**OBRA INSTALACIÓN RED DE GAS**		
432	A 002.001.071	2041	G.14.1	TUBERIA DE POLIETILENO DE GAS 1/2" SUMINISTRO E INSTALACION	ML	158,62
433	A 004.001.072	2224	G.14.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA POLIETILENO 3/4"	ML	185,68
434	A 002.001.072	2042	G.14.3	TUBERIA AG 1/2" SUMINISTRO E INSTALACION	ML	191,80
435	A 002.001.073	2043	G.14.4	TUBERIA AG 3/4" SUMINISTRO E INSTALACION	ML	160,96
436	E 001.019.121	1280	G 14.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBO GALVANIZADO HG 1 1/4	ML	121,25

437	A 012.002.021	365	G.14.6	VALVULA CORTINA 1/2" RED-WHITE (250 psi) o símil	UN	26,00
438	A 012.002.022	366	G.14.7	VALVULA DE CORTINA 3/4" RED-WHITE (250 psi)	UN	12,00
439	A 002.001.074	2044	G.14.8	REGULADOR GAS R10 PILOTADO	UN	3,00
440	A 004.001.073	2225	G.14.9	REGULACION DE PRESION DE GAS EN PRIMERA ETAPA.	UN	1,00
441	A 004.001.069	2221	G.14.10	CENTRO DE MEDICION Y REGULACIÓN DE PRESION GAS EN SEGUNDA ETAPA	UN	1,00
442	A 002.001.075	2045	G.14.11	PUNTO PARA GAS 3/4", SUMINISTRO E INSTALACION	UN	12,00
443	A 002.001.076	2046	G.14.12	PUNTO PARA GAS 1/2", SUMINISTRO E INSTALACION	UN	22,00
444	A002.001.077	2047	G.14.13	POLIVALVULA 1/2" , SUMINISTRO E INSTALACION	UN	5,00
445	E 002.001.082	2052	G.14.14	REJILLA VENTILACION TIPO PERSIANA PLASTICA 20X20	UN	15,00

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto cuenta con una etapa de formulación, etapa de planeación, contratación y ejecución; para ésta última se tiene previsto un cronograma de ejecución de actividades correspondiente a 5 meses a partir de la suscripción del acta de inicio del mismo.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El plazo para la ejecución del presente proceso corresponde a DOCE (12) MESES contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

Se pagará al CONTRATISTA de conformidad con lo establecido por la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN en los estudios previos la Entidad pagará el contrato celebrado con el adjudicatario de la siguiente manera: Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, el MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO cancelará al contratista la remuneración a su favor de la siguiente manera: Un anticipo del VEINTE (20%) por ciento del valor del contrato previa aprobación del plan de inversión del anticipo por parte del interventor.

Para el manejo del anticipo, EL CONTRATISTA o la persona que éste designe mediante escrito dirigido al ente territorial, constituirán un Contrato de Administración Fiduciaria en los términos establecidos en el Artículo 91 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 – Estatuto Anticorrupción y el Artículo 2.2.1.1.2.4.1 "Patrimonio autónomo para el manejo de anticipos" del Decreto 1082 de 2015, en el cual se establezca que el Beneficiario del Encargo corresponde al ente territorial.

No obstante, en el contrato de administración fiduciaria que se constituya para efectos del manejo de los recursos, se deberá establecer de forma expresa que la autorización de los desembolsos o cheques que se giren con cargo al encargo fiduciario, necesiten la firma o autorización del CONTRATISTA o su designado y la del Interventor. En todo caso, el contratista deberá presentar: Los fondos del anticipo sólo podrán ser utilizados para los gastos propios del contrato. De conformidad con lo establecido en el inciso segundo del Artículo 91 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 – Estatuto Anticorrupción, el costo de la comisión Fiduciaria será cubierto directamente por el CONTRATISTA. PARAGRAFO SEGUNDO: RENDIMIENTOS FINANCIEROS. -Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por EL ente territorial al CONTRATISTA, serán reintegrados a la secretaría de hacienda del ente territorial, en la forma prevista por la normatividad vigente sobre la materia y serán consignados en la cuenta que para el efecto indique la secretaría de hacienda del municipio.

La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo, el CONTRATISTA podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo contractual supere los 6 meses), situación que deberá ser controlada por la interventoría.

Los fondos del anticipo, solo podrán ser utilizados para los gastos propios del respectivo contrato. El contratista abrirá una cuenta bancaria a nombre del contrato para manejar los fondos del anticipo, la cual será vigilada por la interventoría y supervisor del contrato. Por consiguiente, Ningún cheque, retiro, pago con tarjeta o cualquier otro medio de pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del interventor, quien velará para que todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el programa de inversiones aprobado por el ente territorial, de conformidad con la reglamentación al respecto, en particular con el Manual de Interventoría.

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no se hayan supeditadas, en ningún caso, a la entrega del anticipo. El ente territorial a través de la Interventoría revisará, aprobará los programas de inversión del anticipo de conformidad con el Manual de Interventoría.

El setenta (80%) POR CIENTO mediante la presentación de actas parciales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista y el Interventor, el pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente.

Las actas de obra deberán presentarse dentro de los cinco (5) días calendario siguientes al mes de ejecución de las obras, EL CONTRATISTA deberá radicar en la Secretaría de Infraestructura del Municipio las correspondientes facturas de pago, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de las actas de obra debidamente aprobadas por El interventor, y el ente territorial las pagará dentro de los plazos establecidos en la ley 2024 de 2020 y su decreto reglamentario 1733 de 2020, si a ello hubiere lugar, dentro de los plazos establecidos en la misma ley cuando el CONTRATISTA subsane las glosas que formule.

El veinte por ciento (20%) final a la liquidación del contrato, previa suscripción del acta de recibo final o de terminación si aplica, suscrita por el interventor designado y la suscripción del acta de liquidación final por parte del interventor designado y de la entidad.

Para el trámite de los pagos parciales se presentarán los siguientes documentos:

- Acta de recibo Parcial debidamente suscrita por el MUNICIPIO, el INTERVENTOR y el CONTRATISTA.
- Paz y Salvo de pagos de aportes parafiscales por el contrato ejecutado.
- Registro fotográfico (archivo jpg) secuencial ítem por ítem, con el compilado de todas las fotografías tomadas en obra para el corte que se presenta, con su respectiva referenciaría
- Memorias descriptivas de cálculo de cantidades de obra ítem por ítem ejecutado.
- Todos los soportes digitalizados.
- Copia de la bitácora.
- Para efectos de cada pago (parcial y final), el interventor deberá exigir al contratista la acreditación sobre el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social y parafiscales, en los términos de las Leyes 789 de 2002, 828 de 2003, 1150 de 2.007, 1122 de 2007 y 1753 de 2015.
- Todos los documentos exigidos por parte de la supervisión, para lo cual se entregará al contratista una hoja de ruta que deberá contener los requisitos mínimos obligatorios.
- Los demás exigidos por la entidad. (Ver hoja de ruta).

El pago final se hará previa liquidación del contrato y con la presentación de los siguientes documentos:

- Acta de liquidación del contrato debidamente suscrita por EL MUNICIPIO, INTERVENTORIA y el CONTRATISTA.
- Paz y salvo del Ministerio de la Protección Social donde se haga constar la inexistencia de reclamaciones laborales a cargo del contratista; y Paz y Salvo de pagos de aportes parafiscales por el contrato ejecutado.
- Visto Bueno del cumplimiento de los diseños, especificaciones técnicas y localización la obra por parte de la supervisión delegada (si aplica).
- Memorias de cálculo de cada ítem.
- Planos Record debidamente avalados, que incluya detalles y refuerzos estructurales (si aplica).
- Registro fotográfico (archivo jpg) secuencial ítem por ítem, con el compilado de todas las fotografías tomadas a lo largo de la ejecución de la obra con su respectiva referenciación
- Todos los soportes digitalizados.
- Original de la bitácora.
- Los pagos correspondientes deberán contar con el previo Vo.Bo. del Supervisor designado por EL MUNICIPIO y la certificación de recibo a satisfacción de las obras entregadas. Para efectos de cada pago (parcial y final), el interventor deberá exigir al contratista la acreditación sobre el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema Integral de Seguridad Social y parafiscales, en los términos de las Leyes 789 de 2002, 828 de 2003, 1150 de 2007, 1122 de 2007 y 1753 de 2015. Sin el cumplimiento de tales requisitos, la factura o cuenta de cobro se entenderá como no presentada. Los errores aritméticos serán susceptibles de corrección en cualquier tiempo, hasta la liquidación final del contrato. Los reconocimientos o descuentos a que haya lugar se realizarán en el Acta de Liquidación.
- Los demás documentos que exija el supervisor, para lo cual entregará hoja de ruta de deberá contener los requisitos mínimos obligatorios.

Los demás requisitos obligatorios exigidos por ley y por la entidad, para lo cual le será entregada una hoja de ruta por parte de la entidad al contratista con el ánimo de que verifique previamente si cumple o no con las obligaciones exigidas.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Según lo establecido en el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 previo a la apertura de un proceso de selección, o a la firma del contrato en el caso en que la modalidad de selección sea contratación directa, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos, y los pliegos de condiciones, según corresponda.

Cuando el objeto de la contratación incluya la realización de una obra, en la misma oportunidad señalada en el inciso anterior, la entidad contratante deberá contar con los estudios y diseños que permitan establecer la viabilidad del proyecto y su impacto social, económico y ambiental. Esta condición será aplicable incluso para los contratos que incluyan dentro del objeto el diseño.

Para las actividades de construcción que se deben desarrollar en el presente proyecto es la NTC-4595, el reglamento de construcción Sismo-resistente NSR-10, el reglamento técnico de saneamiento y agua potable Resolución No. 0330 de 2017, el reglamento técnico de instalaciones eléctricas – RETIE y las demás normas técnicas aplicables a la construcción de edificaciones, vías, hidráulicas y eléctricas.

Los estudios y diseños de este proyecto fueron realizados a través del contrato No. 1734 de 2013, cuyo objeto es: "CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS INTEGRALES PARA LA RECONSTRUCCION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO".

A continuación, se relacionan los documentos técnicos los cuales sirvieron como soporte para determinar las cantidades de obra y el presupuesto oficial:

a. OFICIO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
b. MEDIO MAGNÉTICO DE LA INFORMACIÓN (01 CD)
c. PRESUPUESTO DE OBRA.
d. PROGRAMACIÓN DE OBRA.
e. INFORME DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
f. ESTUDIO GEOTÉCNICO
g. DISEÑO ARQUITECTÓNICO
h. DISEÑO DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS
i. DISEÑO ESTRUCTURAL
j. DISEÑO ELÉCTRICO
k. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
l. PRESUPUESTO DE OBRA
m. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
n. MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA
o. CRONOGRAMA
p. CONCEPTO DE USO DE SUELO
q. NUMERO DE MATRICULA: 230-73655 CONFORME CONSTA EN CERTIFICADO DE TRADICIÓN
r. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
s. LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN RESOLUCIÓN NO. 50001-2-19-0626 DEL 19 DE AGOSTO DEL 2020 Y RESOLUCION DE PORROGA No 22-2107 del 03 de agosto de 2022.
t. PERMISO ANLA RESOLUCIÓN No. 20223040007175 del 01 de junio de 2022.
u. VIABILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas de cada ítem del presupuesto se encuentran como documentos anexos para la respectiva verificación, así mimo, se encuentran descritas en el numeral 3 de este escrito, denominado "actividades a ejecutar y alcance".

La normatividad aplicable es la siguiente:

- ✓ La norma técnica Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes, NSR 2010
- ✓ El reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE
- ✓ El reglamento técnico de saneamiento y agua potable, Resolución No. 0330 de 08 de junio de 2017
- ✓ Ley 388 de 1997 Ordenamiento Territorial.
- ✓ Legislación ambiental municipal y departamental y Nacional vigente
- ✓ Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional vigente
- ✓ Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios vigentes
- ✓ Legislación de tránsito vehicular y peatonal vigente
- ✓ Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra.
- ✓ Ley 400 de 1997 ó la que aplique de acuerdo con los diseños aprobados.
- ✓ Norma Técnica Colombiana NTC 4595 Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares para Colegios (NTC 4595 de 1999, NTC 4596 de 1999, NTC 4683-4641-4732-4733/99)
- ✓ Norma Técnica Colombiana NTC 4596 Señalización para Instalaciones y Ambientes Escolares
- ✓ RESOLUCION 14881 DE 1.983: Reglamentación para accesibilidad a discapacitados
- ✓ NTC 4201 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas".
- ✓ NTC 4145 "Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras".
- ✓ Ley 361 07/02/1997 congreso de Colombia integración social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960.
- ✓ Ley 1618/13 – Disposiciones para Garantizar el Pleno Ejercicio de los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- ✓ Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- ✓ Normas INVIAS para rellenos granulares y especificaciones de pavimentos.
- ✓ Tránsito (disposiciones vigentes para el impacto de tráfico, vehículos y maquinaria de obra).
- ✓ Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- ✓ Normas Ambientales Ley 373 de 1997 Uso eficiente y racional del agua, Decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989
- ✓ DECRETO 3075 DE 1997. Disposiciones generales manejo de alimentos – Ministerio de Protección
- ✓ RESOLUCION 3388 DE 2.008. Reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios de los juguetes, sus componentes y accesorios.
- ✓ Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución y cumplimiento del objeto del contrato.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El contratista deberá realizar las pruebas y ensayos de las actividades que se realicen en la obra para garantizar la calidad de los materiales y la idónea instalación de los elementos que se requieren, como:

- calidad de concreto con sus respectivos ensayos y pruebas de resistencia cumpliendo con la normatividad vigente
- calidad del acero estructural con sus respectivas pruebas y ensayos
- calidad de la tubería hidrosanitaria con sus respectivas pruebas
- calidad de las redes eléctricas con sus respectivas pruebas
- demás pruebas y ensayos con el fin de garantizar la calidad de las actividades contractuales, que estén dentro del marco normativo.

Como requisitos mínimos que el contratista debe seguir para el cumplimiento del Alcance del Proyecto, en cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, y por ende en la oferta económica, están las Especificaciones y Norma técnica colombiana **4595, actualizada el 18 de marzo de 2020 (tercera actualización)** y Norma técnica colombiana **4596**, para construcción de instituciones educativas. Así mismo las demás Especificaciones y Normas técnicas pertinentes y complementarias establecidas para el efecto y la NSR 2010 las cuales enmarcan los procedimientos, parámetros, la selección objetiva técnica de criterios, la calidad y en general todas las definiciones de tipo técnico en las diferentes etapas del contrato, que permitan y describan cómo debe hacer el contratista para cumplir con el Alcance del Proyecto.

Cuando no se haga referencia a alguna norma específica o en alguna eventualidad especial que impida el cumplimiento de las normas NTC, la obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

I. Instituto de Normas Técnicas ICONTEC
II. American Society for Testing and Materials ASTM

III. American Concrete Institute ACI
IV. Portland Cement Association PCA

En caso de discrepancias entre las especificaciones, el contratista informará sobre ello al Supervisor, quien decidirá conjuntamente con el Municipio, sobre la relación entre estos documentos.

En el evento en que se considere conveniente pactar una especificación DIFERENTE a la prevista en las especificaciones generales de construcción de instituciones educativas o ambientes escolares, vigentes, el Municipio y supervisor previa revisión de precios, podrá autorizar la utilización de las especificaciones contenidas en normas diferentes, de conformidad con lo previsto en el numeral 5 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993

En el componente de servicios públicos se deberá dar cumplimiento a las actividades descritas en el proyecto según lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000, Sección II, Título F, así como las exigencias de la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR 2010 respecto al componente estructural, la cual se reglamentó mediante Decreto 926 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, modificado por el Decreto Nacional 092 de 2011, lo anterior para obtener resultados óptimos de calidad o en su defecto las normas nacionales o internacionales que rigen en el momento de presentarse la consulta, así como las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos. El MUNICIPIO ejercerá las funciones de vigilancia de tal forma que cada actividad desarrollada se ajuste a dichas directrices incluyendo las especificaciones técnicas que se anexan.

Las especificaciones generales y particulares no limitan a la Administración para que exija la ejecución de otras labores necesarias para el normal y correcta desarrollo del contrato. No obstante, el supervisor deberá seguir minuciosamente las especificaciones técnicas del contrato de obra objeto de seguimiento a fin de verificar su cumplimiento por el contratista ejecutor.

Los casos especiales y procedimientos constructivos que se usen para la ejecución del proyecto se ajustarán a lo establecido en la normatividad técnica colombiana vigente y a las particulares o especiales que se establezcan para este tipo de obra. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen anotadas en las presentes especificaciones técnicas. Sin embargo, no significa que lo requerido aquí pueda ser modificado por no encontrarse en ellos.

Adicionalmente se tendrán en cuenta los lineamientos que requiere la entidad. Los casos especiales y procedimientos constructivos que se usen para la ejecución del proyecto se ajustarán a lo establecido en la normatividad técnica colombiana vigente y a las particulares o especiales que se establezcan para este tipo de obra. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen anotadas en las presentes especificaciones técnicas. Sin embargo, no significa que lo requerido aquí pueda ser modificado por no encontrarse en ellos.

Anotación: Para cualquier modificación a las presentes especificaciones técnicas se deberá notificar y contar con previa autorización formal por la supervisión del municipio.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

A continuación, se relacionan los documentos técnicos los cuales sirvieron como soporte para determinar las cantidades de obra y el presupuesto oficial:

a. OFICIO DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
b MEDIO MAGNÉTICO DE LA INFORMACIÓN (01 CD)
c. PRESUPUESTO DE OBRA.
d. PROGRAMACIÓN DE OBRA.
e. INFORME DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
f ESTUDIO GEOTÉCNICO
g. DISEÑO ARQUITECTÓNICO
h. DISEÑO DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS
i. DISEÑO ESTRUCTURAL
j DISEÑO ELÉCTRICO
k. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
l. PRESUPUESTO DE OBRA
m. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
n. MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA
o. CRONOGRAMA
p. CONCEPTO DE USO DE SUELO
q. NUMERO DE MATRICULA: 230-73655 CONFORME CONSTA EN CERTIFICADO DE TRADICIÓN
r. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

s. LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN RESOLUCIÓN NO. 50001-2-19-0626 DEL 19 DE AGOSTO DEL 2020 Y RESOLUCION DE PORROGA No. 22-2107 del 03 de agosto de 2022.
t. PERMISO ANLA RESOLUCIÓN No. 20223040007175 del 01 de junio de 2022.
u. VIABILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución de las obras, el contratista deberá darle plena aplicación a la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 y al Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10), así como a las demás directrices asociadas con este tipo de infraestructura.

NTC 4595 1. OBJETO 1.1 Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes. 1.2 Esta norma abarca aquellas instalaciones y ambientes (como el colegio, las aulas, los laboratorios, etc., en la concepción tradicional) que son generados por procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática. 1.3 El desarrollo de la norma acoge, en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Se estima que los impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente: al manejo de escombros, el ruido que generarían las obras, el polvo que se levantaría a consecuencia de los trabajos, el manejo del tráfico por la entrada y salida de volquetas entre otros.

Se debe tener en cuenta que no pueden ingresar vehículos dentro del área de intervención.

Para ello se deberá tener en cuenta la normatividad de orden constitucional, y legal como la ley 99 de 1993, y la resolución 472 del 28 de febrero de 2017 del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible
Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones, entre otras, así como las demás normas que amplíen, aclaren o modifiquen la materia., el contratista deberá tener en cuenta, entre otras, los siguientes:

1. Aislar el acceso al público.
2. Manejo de basuras donde se tenga en cuenta el proceso de reciclaje.
3. Retiro de escombros de conformidad con la Resolución 472 del 28 de febrero de 2017 del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible y demás normas de orden nacional o distrital vigentes.
4. Responder por cualquier contravención, acción o sanción que origine daño ambiental y los costos asociadas a las mismas.
5. Minimizar al máximo la generación de ruidos por la utilización de equipos en la ejecución de la obra y que causen molestias a la comunidad, en todo caso, procurando que aquellos que produzcan mayores niveles de ruido sean utilizados en horarios de menor impacto.
6. Minimizar la producción de polvo tanto por la ejecución de la obra como por el traslado de materiales y escombros.

Para aplicar lo aquí dispuesto, la Entidad podrá tener en cuenta los siguientes criterios, los cuales se mencionan a título enunciativo, sin perjuicio de la posibilidad de que decida implementar otras siempre que se ajusten a lo arriba señalado:

A. Agua

[Aspectos relacionados con el uso del agua y los recursos hídricos]

- Instalación de dispositivos ahorradores de agua (sanitarios con doble descarga o interrupción de descarga, dispositivos que propendan por la reducción de caudal y aumento de presión).
- Eliminación de grasas de aguas residuales (instalación de trampas de grasa)
- Uso de baldosas en cerámica.
- Sistemas para reducir los vertimientos.

B. Energía

[Aspectos relacionados con el uso de los recursos energéticos]

- Bombillas ahorradoras y equipos eléctricos de bajo consumo o utilización de tecnología LED

- Detectores de presencia: dispositivos sensores que activan las luminarias cuando detectan la presencia de personas.

C. Aprovechamiento del suelo

[Aspectos relacionados con el uso eficiente del suelo]

- Generación de espacios de uso múltiple que incrementen la eficiencia de los sistemas implementados, mediante el uso de divisiones livianas, fijas o móviles.
- Proyectos de recuperación de suelo circundante a las edificaciones.
- Plan reforestación con especies endémicas.

D. Materiales:

[Aspectos relacionados con el uso de materiales y sus variaciones que garanticen condiciones de calidad y durabilidad con elementos diferentes a los convencionales.]

- Ladrillos procedentes de industrias con procesos tecnificados y buen manejo ambiental.
- Pinturas sin contenido de plomo.
- Sustituir el uso de ácidos y detergentes en labores de limpieza por jabones y productos biodegradables.
- Sustituir tuberias de PVC, que presenta volátiles finos, por tuberias de polietileno más inertes.
- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o de colores obscuros para absorberlo y acumularlo.
- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Disponer de los sobrantes de corte para reutilización o reciclaje y eliminar la generación de segmentos cuya dimensión no sea aprovechable.
- Al realizar los pedidos, preferir el suministro de materiales procesados en planta, premezclados, despiezados o prefigurados, en cuyo procesamiento se garantice el reúso o reducción de desperdicios.
- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.
- Uso de mallas protectoras en el contorno de la edificación para eliminar emisión de polvo a la atmósfera.
- Uso de cajas desarenadoras y filtros para capturar y retirar sólidos de las aguas residuales, antes de su vertimiento

E. Movilidad sostenible

- Fomento de diferentes medios de transporte.

F. Uso racional del papel

- Papel reciclado o de origen vegetal.
- Comunicaciones a través de medios digitales que disminuyan en mayor medida los entregables en físico.
- Entre otros.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

8.1. Personal Clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se destallan en esta sección.

Teniendo en consideración las condiciones técnicas del proyecto, la complejidad y la magnitud física de las labores de obra a realizar le entidad escogerá más de un profesional por perfil clave así:

- Un (1) Director de Obra (dedicación de 100%)
- Un (1) Residente de Obra (dedicación de 100%)
- Un (1) Ingeniero Estructural (dedicación de 100%)

Al tenor de lo señalado en el documento base del anexo técnico, que a la letra dice "teniendo en consideración las condiciones técnicas del proyecto, la complejidad y la magnitud física de las labores de obra a realizar, dada la complejidad del macroproyecto a ejecutar, desde la fase de planeación del mismo se contempló la necesidad de contar con un numero plural de profesionales de aquellos que ocupen cargos claves, tales como director, residente y especialistas, toda vez que el proyecto se compone de un edificio para el área administrativa, un edificio para el área de educativa de primaria y secundaria con comedor y laboratorio, un edificio para los estudiantes de preescolar, un auditorio, así mismo se tendrá una zona de esparcimiento lúdico, zona de recreación, se construirá un Polideportivo y zonas de urbanismo con zonas verdes, senderos peatonales, zona de parqueadero y vías internas, es de resaltar que se tendrán que realizar obras que contemplan estructuras y cimentaciones al tratarse de edificio de tres pisos; instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, y personal que hace parte integral para la ejecución de la obra en el área ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta que el proyecto requiere profesionales idóneos para tomar decisiones en cada especialidad, se deberá contar con un mínimo de profesionales especialistas y mínimo tres frentes de trabajo, que obligatoriamente deben tener vigilancia, seguimiento y control en la ejecución de obra con varios profesionales en campo,

entendiendo que uno solo por cada área seria insuficiente, razón por la cual en documento anexo y que hace parte integral del presente anexo técnico, se relacionaran los perfiles que se requieren adicionalmente (...)"

8.2. Requisitos del personal del Contratista

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Director de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto	Posgrado en el área de Gerencia de proyectos o gerencia de obras o áreas a fines. **Nota :** No se aceptarán estudios de tipo diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Con mínimo diez (10) años de contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, y con mínimo tres (03) años de posgrado contados a partir del acta de grado y hasta el cierre del presente proceso.	Debe acreditar 4 años como director de Obra en contratos de construcción y/o ampliación de edificaciones.
2	Residente de Obra	Ingeniero Civil o Arquitecto	N/A	Con mínimo Cinco (05) años de contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso	Debe acreditar 3 años como Residente de Obra en contratos de construcción y/o ampliación de edificaciones.

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
3	Ingeniero Estructural	Ingeniero Civil	Posgrado en el área de Estructuras **Nota :** No se aceptarán estudios de tipo diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Con mínimo ocho (8) años de contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional, y con mínimo tres (03) años de posgrado contados a partir del acta de grado y hasta el cierre del presente proceso	Debe acreditar 2 años como Ingeniero Estructural en contratos de construcción y/o ampliación de edificaciones. .

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizan durante los veinticuatro (24) meses anteriores o posteriores a la expedición de la Ley 1955 de 2019 o después de su expedición. Es decir, la práctica realizada antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser allegado con posterioridad a la celebración del Contrato.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información

relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

8.3. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

ITEM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN:	CANTIDAD
1	VOLQUETA	CON UNA CAPACIDAD DE 15 M3	5
2	EXCAVADORA	DE ORUGA CAPACIDAD MINIMA DEL VALDE DE 1.0 M3	1
3	GRÚA EXTENSIÓN		1
4	CARROTANQUE		1
5	RETROEXCAVADORA	SOBRE RUEDAS CON UNA CAPACIDAD MINIMA DEL VALDE DE 0.5 M3	2
6	MOTONIVELADORA	120 HP	1
7	VIBRO COMPACTADOR	MINIMO DE 7 TONELADAS	1
8	MINICARGADOR	CON ACCESORIO EQUIPO DEMOLEDOR	3
9	MARTILLO DEMOLEDORES		4
10	MATILLOS NEUMATICOS		4
11	COMPACTADOR BENITIN		3
12	MEZCLADORA DE CONCRETO	CAP 3 SACOS ELECTROHID	4
13	VIBRADOR DE CONCRETO	3-4m 25-40 mm	6

Herramienta menor, maquinaria y equipos adicionales que el contratista estime conveniente para el avance de la obra.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza

de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del presente proyecto se relaciona la resolución de la s. LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN RESOLUCIÓN No. 50001-2-19-0626 DEL 19 DE AGOSTO DEL 2020 Y RESOLUCION DE PORROGA No. 22-2107 del 03 de agosto de 2022; y PERMISO ANLA RESOLUCIÓN No. 20223040007175 del 01 de junio de 2022, además de la VIABILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.

Este proyecto no implica impacto ambiental considerable, pero es necesario buscar un desarrollo sostenible con el medio ambiente, para proyectos que no requieren de licenciamiento ambiental, con el propósito de garantizar una mejor calidad, supervisión y control en las etapas de ejecución y operación de proyectos de infraestructura educativa.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se informa que se publicara el anexo técnico de cada uno de los ítems que conforman el presupuesto.

En constancia, se firma en Villavicencio a los 22 días del mes de septiembre de 2022.

JOSE NILSON ARANA SANCHEZ
Secretario de Educación Municipal

Revisó:
ERIKA ALEXANDRA SANCHEZ ZARATE
Directora de Cobertura y Permanencia

Revisó:
JOHAN SEBASTINA OICATA-Ing. Civil Contratista
Componente Técnico de experiencia y de ponderación

Elaboró:
ALEJANDRA LEAL MARTINEZ – Abogada contratista
Componente Juridico

Elaboro:
WILLIAM DANILO ALVARADO – Contador contratista
Componente financiero