ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTES PEDAGÓGICOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS JOSÉ MARÍA CARBONELL Y JOSÉ ACEVEDO Y GÓMEZ DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

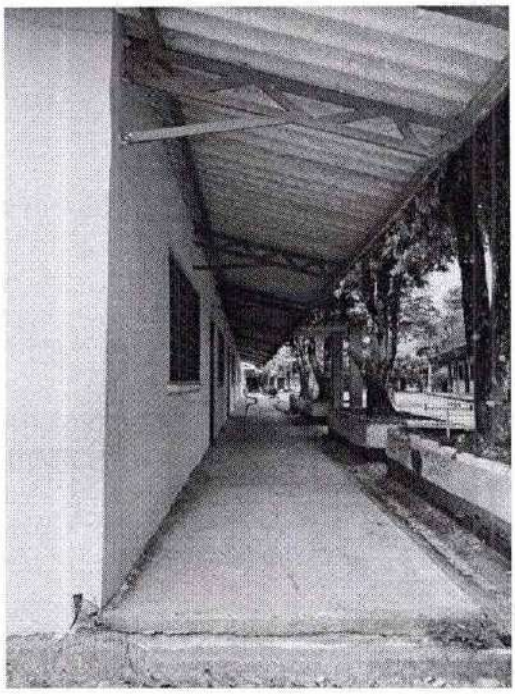
El proyecto tiene por objeto la "CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTES PEDAGÓGICOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS JOSÉ MARÍA CARBONELL Y JOSÉ ACEVEDO Y GÓMEZ DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", y se orienta al mejoramiento de las condiciones físicas, funcionales, sanitarias y pedagógicas de las instituciones educativas objeto de intervención, con el propósito de fortalecer la prestación del servicio educativo y garantizar ambientes adecuados, seguros y funcionales para la comunidad educativa.

El proyecto contempla la intervención de dos establecimientos educativos localizados en sectores rurales y centros poblados del municipio de Arauquita, así:

Institución Educativa José María Carbonell: ubicada en el centro poblado La Esmeralda, municipio de Arauquita, departamento de Arauca.
Institución Educativa José Acevedo y Gómez: ubicada en la vereda La Arenosa, municipio de Arauquita, departamento de Arauca.

La Institución Educativa José María Carbonell se encuentra ubicada en el centro poblado La Esmeralda, municipio de Arauquita, departamento de Arauca. De acuerdo con el diagnóstico técnico, parte de su infraestructura presenta un avanzado nivel de deterioro, particularmente un bloque conformado por cuatro (4) aulas de clase y antiguos espacios administrativos que actualmente se encuentran fuera de servicio. Estas edificaciones cuentan con una antigüedad superior a cuarenta (40) años y fueron construidas con anterioridad a los estándares actualmente aplicables en materia de diseño y construcción sismo resistente.

Las inspecciones realizadas identificaron grietas y fisuras en elementos estructurales y muros, deterioro de las cubiertas, filtraciones de agua, presencia de humedad, afectación de acabados interiores y deficiencias en las dimensiones de algunos ambientes. Asimismo, se identificó la existencia de cubiertas en asbesto-cemento, cuyo deterioro genera condiciones desfavorables relacionadas con filtraciones, confort térmico y afectación de elementos interiores. En atención a estas condiciones, se contempla el desmonte de los elementos de cubierta existentes y su sustitución por soluciones acordes con las especificaciones técnicas del proyecto, observando las medidas de manejo ambiental y seguridad correspondientes.



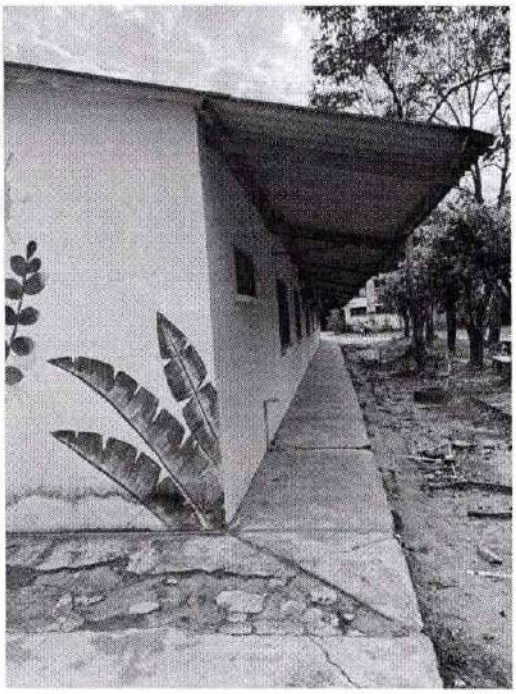


Imagen 1. Infraestructura existente – I.E. José María Carbonell. Fuente: Documento Técnico del Proyecto.

Adicionalmente, la institución presenta insuficiencia de infraestructura sanitaria y espacios complementarios, situación que limita las condiciones de higiene, accesibilidad, bienestar y funcionalidad requeridas para la adecuada prestación del servicio educativo.

En atención a las condiciones identificadas, la intervención en esta institución comprende tres componentes principales: (i) adecuaciones en infraestructura existente; (ii) construcción de un bloque de cuatro (4) aulas tipo A-01; y (iii) construcción de una batería sanitaria. Estos componentes incluyen las obras y actividades complementarias requeridas para su adecuada ejecución y puesta en funcionamiento, de conformidad con los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas y presupuesto del proyecto.

En la Institución Educativa José Acevedo y Gómez, localizada en la vereda La Arenosa, la intervención se encuentra orientada principalmente a atender el déficit de capacidad instalada y la insuficiencia de ambientes pedagógicos especializados, así como las deficiencias identificadas en la infraestructura destinada al Programa de Alimentación Escolar (PAE) y en el sistema de abastecimiento de agua potable. El proyecto contempla la construcción y adecuación de los espacios pedagógicos y complementarios requeridos, incluyendo aulas y ambientes especializados para el desarrollo de actividades académicas, científicas y tecnológicas, así como la adecuación de las áreas destinadas a la preparación de alimentos, intervención de redes hidrosanitarias y aparatos de cocina y las demás obras necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento.

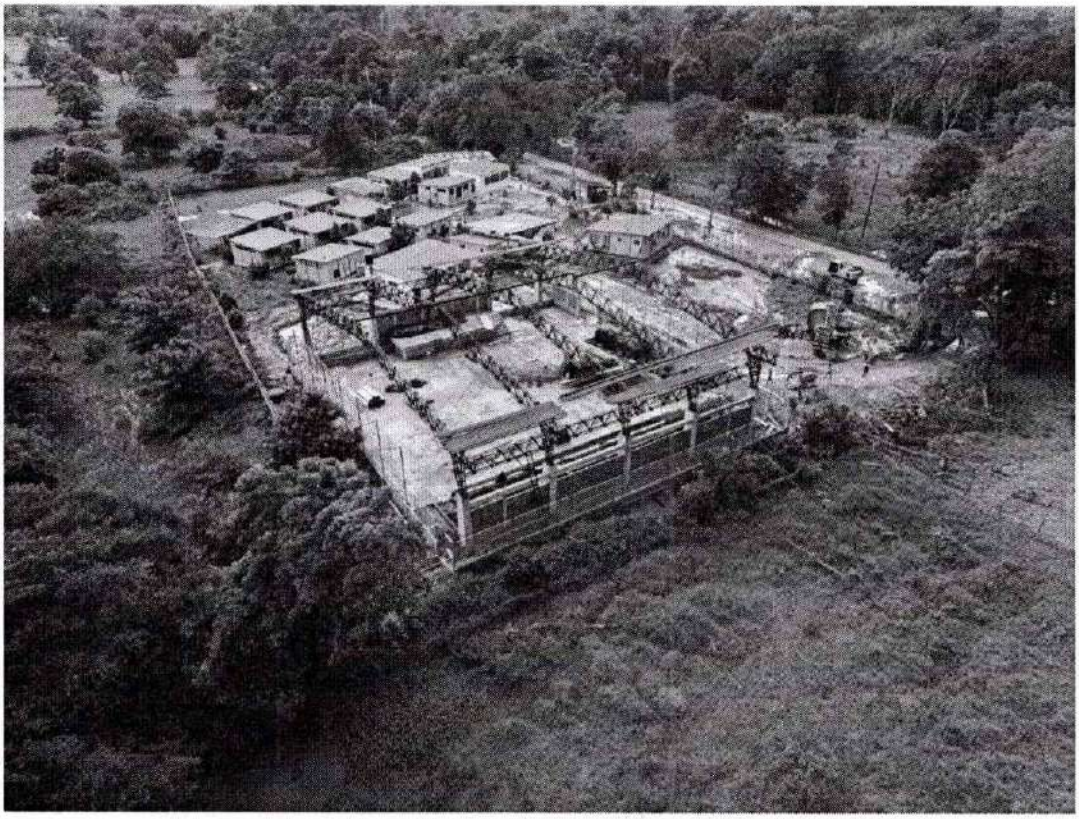


Imagen 2. Fotografía aérea – I.E. José Acevedo y Gómez. Fuente: Documento Técnico del Proyecto.

De manera general, el alcance del proyecto comprende la ejecución de actividades preliminares, cerramientos provisionales, desmontes y demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, estructuras de concreto y metálicas, mampostería, cubiertas, cielorrasos, acabados, carpintería metálica, puertas y ventanas, instalaciones eléctricas e iluminación, redes hidrosanitarias, aparatos sanitarios y de cocina, adecuación de espacios para alimentación escolar, construcción y adecuación de aulas y laboratorios, batería sanitaria, obras exteriores y demás actividades previstas en los estudios, diseños, especificaciones técnicas y presupuesto del proyecto.

La intervención también comprende la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, así como las actividades necesarias para la verificación y certificación de las instalaciones eléctricas conforme al RETIE vigente, de acuerdo con las condiciones y requerimientos establecidos en los documentos técnicos del proyecto.

La necesidad de ejecutar estas obras se fundamenta en las deficientes condiciones de infraestructura física y de ambientes pedagógicos identificadas en las dos instituciones educativas, las cuales afectan la disponibilidad y funcionalidad de los espacios destinados a la prestación del servicio educativo. La intervención permitirá recuperar y mejorar infraestructura existente, sustituir elementos deteriorados, ampliar la capacidad instalada y generar nuevos ambientes pedagógicos y complementarios, beneficiando directamente a la población estudiantil de ambas instituciones, estimada en seiscientos setenta y seis (676) estudiantes.

El proyecto será ejecutado en los predios correspondientes a las dos instituciones educativas señaladas, por lo cual las actividades deberán desarrollarse de manera coordinada en cada frente de trabajo, garantizando la continuidad y seguridad de las actividades propias de las instituciones educativas, el manejo adecuado de las

áreas intervenidas y la protección de estudiantes, docentes, personal administrativo y demás usuarios durante la ejecución de las obras.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. Localización

A nivel general, el proyecto se localiza en el Departamento de Arauca, Municipio de Arauquita, Institución Educativa José María Carbonell, ubicada en el centro poblado La Esmeralda y la Institución Educativa José Acevedo y Gómez, ubicada en la vereda La Arenosa.

Figura 1. Localización de los municipios en el departamento de Arauca



2.2. LOCALIZACION ESPECIFICA

REGIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CENTRO POBLADO	VEREDA	RESGUARDO	ESPECÍFICA
ORINOQUIA	ARAUCA	ARAUQUITA	LA ESMERALDA			**Coordenadas:** Latitud: 6°58'38.39" N Longitud: 71°37'5.31" W
ORINOQUIA	ARAUCA	ARAUQUITA		LA ARENOSA		**Coordenadas:** Latitud: 6°57'38.12" N Longitud: 71°9'50.87" W

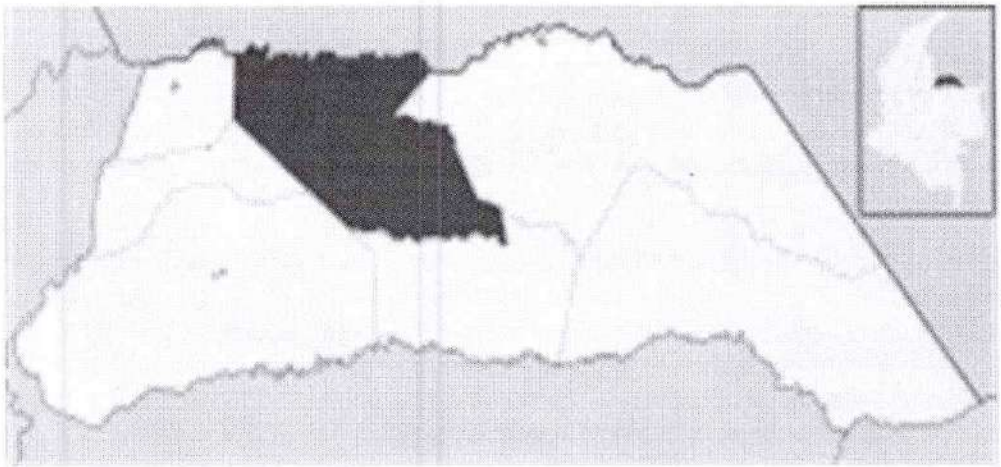


Figura 1. Localización de la Institución Educativa José María Carbonell.



Fuente: Google Maps.

Figura 2. Localización de la Institución Educativa José Acevedo y Gómez.



Fuente: Google Maps.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
1	INTERVENCIÓN EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE MARÍA CARBONELL		
1.1	ADECUACIONES EN INFRAESTRUCTURA EXISTENTE		
1.1.1	PRELIMINARES		
1.1.1.1	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML	529,98
1.1.1.2	DESMONTE DE CIELO RASO EN LÁMINA LIVIANA, INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO	M2	1185,24

1.1.1.3	DESMONTE DE VENTANAS METÁLICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2	18,00
1.1.1.4	DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMENTO.	ML	345,36
1.1.1.5	DESMONTE DE MARCOS Y HOJAS DE PUERTAS METÁLICAS.	UND	1,00
1.1.1.6	DESMONTE DE TEJA ASBESTO CEMENTO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2	1777,78
1.1.1.7	DESMONTE DE CABALLETE EN ASBESTO CEMENTO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O ALMACENAMIENTO	ML	189,45
1.1.2	**ADECUACIÓN DE CUBIERTA EXISTENTE**		
1.1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE	M2	1777,78
1.1.2.2	TUBO PARA CERCHA METALICA 90X50X2mm - SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PINTURA	ML	345,36
1.1.2.3	MANTENIMIENTO DE CERCHAS EXISTENTES (LIMPIEZA Y PINTURA)	ML	1327,45
1.1.2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	ML	189,45
1.1.3	**ACABADOS**		
1.1.3.1	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS)	M2	280,00
1.1.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	1185,24
1.1.4	**PUERTAS Y VENTANAS**		
1.1.4.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2	2,10
1.1.4.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2	16,80
1.1.4.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR AZUL.	M2	16,80
1.1.5	**ADECUACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PUNTOS DE ILUMINACIÓN**		
1.1.5.1	DESMANTELAMIENTO DE PUNTOS DE ILUMINACIÓN, LUMINARIAS EXISTENTES Y RESANE	UND	38,00
1.1.5.2	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	36,00
1.1.5.3	RAMAL ELÉCTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	62,00
1.1.5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND	24,00
1.1.5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND	26,00
1.2	**CONSTRUCCIÓN DE BLOQUE DE 4 AULAS TIPO A-01**		
1.2.1	**PRELIMINARES**		
1.2.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2	560,99
1.2.1.2	SUMINISTRO DE MANO DE OBRA Y EQUIPO PARA DEMOLICIÓN DE CIMIENTO ENTERRADO, INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3	10,89
1.2.1.3	DEMOLICIÓN DE CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3	5,37
1.2.1.4	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3	69,33
1.2.1.5	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES M3/KM	M3	85,59

1.2.1.6	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML	114,84
1.2.1.7	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3	24,36
1.2.1.8	DESMONTE DE CIELO RASO EN LÁMINA LIVIANA, INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO	M2	234,00
1.2.1.9	DESMONTE DE VENTANAS METÁLICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2	55,00
1.2.1.10	DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMENTO.	ML	306,24
1.2.1.11	DESMONTE DE MARCOS Y HOJAS DE PUERTAS METÁLICAS.	UND	8,00
1.2.1.12	DESMONTE DE TEJA ASBESTO CEMENTO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2	351,84
1.2.1.13	DEMOLICIÓN DE MURO	M2	322,00
1.2.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**		
1.2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	122,21
1.2.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3	85,65
1.2.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**		
1.2.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2	58,56
1.2.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3	9,80
1.2.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2	130,73
1.2.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	127,12
1.2.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	101,88
1.2.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	114,53
1.2.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	127,38
1.2.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML	53,00
1.2.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	8,40
1.2.3.10	CAÑUELA A-120 80x30x22 cm Profundidad 2,7 cm	ML	28,34
1.2.3.11	ACERO DE REFUERZO	KG	5533,34
1.2.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**		
1.2.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2	257,59
1.2.4.2	MURO EN LADRILLO TOLETE	M2	15,60
1.2.4.3	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2	656,57
1.2.4.4	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML	42,20
1.2.4.5	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2	656,57

1.2.4.6	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2	656,58
1.2.4.7	CERAMICA SOBRE PISO TIPO TRAFICO 5 DIMENSIONES MÍNIMAS DE 45x45 CMS O GRAN FORMATO SIMILAR	M2	251,16
1.2.4.8	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO 5 O GRAN FORMATO SIMILAR	ML	129,68
1.2.4.9	CIELORRASO EN PVC	M2	251,16
1.2.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
1.2.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2	10,50
1.2.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2	82,66
1.2.5.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÀTICA COLOR AZUL.	M2	102,26
1.2.6	**CUBIERTA**		
1.2.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE	M2	421,63
1.2.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2,5mm	ML	742,64
1.2.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML	62,20
1.2.6.4	PLATINA PL-200x400-12,7 INCLUYE 4 PERNOS	UND	4,00
1.2.6.5	PLATINA PL-200x140-12,7 INCLUYE 2 PERNOS	UND	4,00
1.2.6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	ML	28,34
1.2.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
1.2.7.1	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 40 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE LABORATORIO 1 E INFORMATICA	UND	2,00
1.2.7.2	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X6F+6N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	102,00
1.2.7.3	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	69,00
1.2.7.4	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	267,00
1.2.7.5	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	234,00
1.2.7.6	DUCTO CONDUIT PVC 1X1-1/4" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TABLEROS PARCIALES	ML	92,00
1.2.7.7	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	65,00
1.2.7.8	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	336,00
1.2.7.9	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	136,00
1.2.7.10	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 12 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND	2,00
1.2.7.11	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	4,00
1.2.7.12	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND	7,00

1.2.7.13	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	4,00
1.2.7.14	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	16,00
1.2.7.15	TOMACORRIENTE MONOFASICO TAMPER RESISTANT DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	40,00
1.2.7.16	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	3,00
1.2.7.17	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND	4,00
1.2.7.18	PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND	36,00
1.2.7.19	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	22,00
1.2.7.20	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE 2X1,6 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	4,00
1.2.7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL SENCILLO	UND	4,00
1.2.7.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND	4,00
1.2.7.23	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	UND	158,00
1.2.7.24	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND	15,00
1.2.7.25	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND	4,00
1.2.7.26	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND	4,00
1.2.7.27	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML	88,00
1.2.7.28	CAMARA SUBTERRANEA DE CONCRETO CS-274 SEGÚN NORMA ENEL CODENSA	UND	1,00
1.3	**CONSTRUCCIÓN DE BATERÍA SANITARIA**		
1.3.1	**PRELIMINARES**		
1.3.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2	72,76
1.3.1.2	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3	21,60
1.3.1.3	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES M3/KM	M3	23,63
1.3.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML	44,00
1.3.1.5	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3	28,25
1.3.1.6	DESMONTE DE VENTANAS METÁLICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2	2,56
1.3.1.7	DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMENTO.	ML	54,00
1.3.1.8	DESMONTE DE MARCOS Y HOJAS DE PUERTAS METÁLICAS.	UND	1,00
1.3.1.9	DESMANTELAMIENTO DE ESTRUCTURA DE MUROS EN MADERA EXISTENTE	M2	67,60
1.3.1.10	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA METÁLICA ONDULADA	M2	54,00

1.3.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**		
1.3.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADO	M3	47,19
1.3.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3	14,55
1.3.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**		
1.3.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2	8,00
1.3.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3	9,80
1.3.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2	66,72
1.3.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	35,52
1.3.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	46,35
1.3.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	46,35
1.3.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	27,50
1.3.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML	4,00
1.3.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	3,00
1.3.3.10	CAÑUELA A-120 80x30x22 cm Profundidad 2,7 cm	ML	13,35
1.3.3.11	ACERO DE REFUERZO	KG	2102,85
1.3.3.12	MESON EN CONCRETO REFORZADO E= 0.07 CCTO 3000PSI	M2	4,10
1.3.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**		
1.3.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2	76,39
1.3.4.2	MURO EN LADRILLO TOLETE	M2	5,20
1.3.4.3	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2	208,91
1.3.4.4	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML	112,76
1.3.4.5	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2	139,67
1.3.4.6	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2	139,67
1.3.4.7	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2	38,79
1.3.4.8	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML	9,51
1.3.4.9	CIELORRASO EN PVC	M2	38,79
1.3.4.10	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA	M2	69,24
1.3.4.11	SUPERFICIE DE MESON EN GRANITO - ESPESOR: 2cm - Calidad Primera	M2	4,10
1.3.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
1.3.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. CON TRAGALUZ SUPERIOR. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD	M2	6,30
1.3.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2	26,70
1.3.5.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR AZUL.	M2	32,85
1.3.6	**CUBIERTA**		

1.3.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE	M2	421,63
1.3.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2,5mm	ML	93,38
1.3.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML	13,60
1.3.6.4	PLATINA PL-200x300-12,7 INCLUYE 4 PERNOS	UND	4,00
1.3.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
1.3.7.1	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	100,00
1.3.7.2	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	113,00
1.3.7.3	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	3,00
1.3.7.4	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	7,00
1.3.7.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL SENCILLO	UND	4,00
1.3.8	**REDES HIDROSANITARIAS Y APARATOS SANITARIOS**		
1.3.8.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 2 PULG	ML	16,00
1.3.8.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 3 PULG.	ML	24,00
1.3.8.3	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG	UND	6,00
1.3.8.4	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 3 PULG.	UND	6,00
1.3.8.5	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA SIFÓN DE PISO PVC-S Ø=2"	UND	38,00
1.3.8.6	SUMINSITRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø =1 1/2" RDE 21	ML	26,00
1.3.8.7	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P 1/2 PULG.	UND	20,00
1.3.8.8	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.	ML	8,00
1.3.8.9	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC 2"	ML	14,00
1.3.8.10	RESANE SOBRE REGATA	ML	1,00
1.3.8.11	CAJA DE INSPECCIÓN, DIMENSIONES EXTERNAS 0.9*0.9*0.80M	UND	7,00
1.3.8.12	PUNTO SANITARIO TUBERÍA PVC 4 PULG.	UND	8,00
1.3.8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL	UND	1,00
1.3.8.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO INSTITUCIONAL TAZA ADRIÁTICA PLUS ENTRADA POSTERIOR ALONGADA A PISO CON VÁLVULA PUSH EN PARED ANTIVANDÁLICA	UND	8,00
1.3.8.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS INSTITUCIONAL - INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND	8,00
1.3.8.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA SENCILLA INC.REGADERA,BRAZO,ESCUDO,MANIJA	UND	2,00
	SUB TOTAL OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA - IE JOSE MARÍA CARBONELL		
2	**INTERVENCIÓN EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE ACEVEDO Y GÓMEZ**		
2.1	**CONSTRUCCIÓN DE DOS LABORATORIOS EN BLOQUE**		
2.1.1	**PRELIMINARES**		
2.1.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2	464,33
2.1.1.2	DESCAPOTE Y RETIRO MANUAL	M2	561,64
2.1.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3	44,06

2.1.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML	79,66
2.1.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**		
2.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	675,60
2.1.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3	160,97
2.1.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**		
2.1.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2	49,84
2.1.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3	7,00
2.1.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2	319,15
2.1.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	92,00
2.1.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	99,45
2.1.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	73,01
2.1.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	52,58
2.1.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML	12,04
2.1.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	6,00
2.1.3.10	ACERO DE REFUERZO	KG	4522,04
2.1.3.11	MESON EN CONCRETO REFORZADO E= 0.07 CCTO 3000PSI	M2	11,64
2.1.3.12	CAÑUELA A-120 80x30x22 cm Profundidad 2,7 cm	ML	22,70
2.1.3.13	BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO 3000 PSI (0.10x0.20X1.00M)	ML	139,61
2.1.3.14	ANDEN EN CONCRETO CON ACABADO ESCOBILLADO E=0,12m	M2	100,59
2.1.3.15	REJILLA PREFABRICADA PARA SUMIDEROS	M2	1,32
2.1.3.16	CONTENEDOR DE RAÍZ 1.20M*1.20M	UND	9,00
2.1.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**		
2.1.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2	177,98
2.1.4.2	MURO EN LADRILLO TOLETE	M2	1,68
2.1.4.3	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2	322,96
2.1.4.4	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML	125,40
2.1.4.5	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2	322,96
2.1.4.6	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2	322,96
2.1.4.7	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2	141,42
2.1.4.8	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA	M2	7,76
2.1.4.9	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML	83,90
2.1.4.10	CIELORRASO EN PVC	M2	141,42
2.1.4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN DE ARCILLA (200x100x60 - Incluye sello de arena entre las juntas)	M2	33,36
2.1.4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN DE CONCRETO CLR GRIS ZONA VEHICULAR (200x100x60 - Incluye sello de arena entre las juntas)	M2	33,14
2.1.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
2.1.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2	8,60
2.1.5.2	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. CON TRAGALUZ SUPERIOR. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD	M2	4,30

2.1.5.3	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2	51,29
2.1.5.4	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA	M2	51,29
2.1.6	**CUBIERTA**		
2.1.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	M2	199,31
2.1.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2.5mm	ML	204,39
2.1.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML	110,32
2.1.6.4	PLATINA PL-200x300-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND	8,00
2.1.6.5	PLATINA PL-200x500-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND	8,00
2.1.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
2.1.7.1	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 50 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	UND	1,00
2.1.7.2	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 30 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	UND	1,00
2.1.7.3	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X4F+4N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-L1 Y TP-AI	ML	58,00
2.1.7.4	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TS-L2	ML	16,00
2.1.7.5	ALIMENTADOR ELECTRICO 2X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-A	ML	45,00
2.1.7.6	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	50,00
2.1.7.7	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	162,00
2.1.7.8	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	134,00
2.1.7.9	RAMAL ELECTRICO 3X14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	36,00
2.1.7.10	DUCTO CONDUIT PVC 1X1-1/4" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	ML	54,00
2.1.7.11	DUCTO CONDUIT PVC 1X1" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	ML	16,00
2.1.7.12	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	46,00
2.1.7.13	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	192,00
2.1.7.14	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	116,00
2.1.7.15	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 18 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND	1,00
2.1.7.16	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 12 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND	1,00
2.1.7.17	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	4,00
2.1.7.18	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND	10,00
2.1.7.19	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	4,00
2.1.7.20	BREAKER TRIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 32 AMPERIOS	UND	1,00
2.1.7.21	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	6,00
2.1.7.22	TOMACORRIENTE MONOFASICO TAMPER RESISTANT DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	16,00
2.1.7.23	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	12,00
2.1.7.24	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND	4,00
2.1.7.25	PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND	18,00

2.1.7.26	PANEL LED DE 18 W REDONDO INCRUSTADO EN CIELORASO	UND	4,00
2.1.7.27	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	14,00
2.1.7.28	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE 2X1,6 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	8,00
2.1.7.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL SENCILLO	UND	2,00
2.1.7.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL CONMUTABLE DOBLE	UND	4,00
2.1.7.31	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	ML	76,00
2.1.7.32	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND	8,00
2.1.7.33	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND	4,00
2.1.7.34	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND	2,00
2.1.7.35	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML	71,00
2.1.8	**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LABORATORIO**		
2.1.8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POCETA DE LABORATORIO EN POLIPROPILENO	UND	12,00
2.1.8.2	GRIFO DE LABORATORIO, UNA SALIDA DE AGUA, PARA PARED.	UND	12,00
2.1.8.3	SUPERFICIE DE MESON EN GRANITO - ESPESOR: 2cm - Calidad Primera	M2	11,64
2.1.9	**DESAGUES E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
2.1.9.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 3 PULG.	ML	72,00
2.1.9.2	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG	UND	8,00
2.1.9.3	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 3 PULG.	UND	12,00
2.1.9.4	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA SIFÓN DE PISO PVC-S Ø=2"	UND	8,00
2.1.9.5	SUMINSITRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø =1 1/2" RDE 21	ML	60,00
2.1.9.6	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P 1/2 PULG.	UND	12,00
2.1.9.7	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.	ML	36,00
2.1.9.8	TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC 2"	ML	12,00
2.1.9.9	CAJA DE INSPECCIÓN, DIMENSIONES EXTERNAS 0.9*0.9*0.80M	UND	1,00
2.1.9.10	TUBERIA PVC-SANITARIA 6 PULG.	ML	59,00
2.2	**CONSTRUCCIÓN DE DE 2 AULAS TIPO A-01**		
2.2.1	**PRELIMINARES**		
2.2.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2	172,36
2.2.1.2	DESCAPOTE Y RETIRO MANUAL	M2	172,36
2.2.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3	43,54
2.2.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML	186,10
2.2.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**		
2.2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	152,27
2.2.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3	34,47
2.2.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**		
2.2.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2	45,98
2.2.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3	7,00
2.2.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2	217,94
2.2.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	92,00
2.2.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	86,60

2.2.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	60,56
2.2.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	46,06
2.2.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML	12,00
2.2.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	2,30
2.2.3.10	ACERO DE REFUERZO	KG	5651,82
2.2.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**		
2.2.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2	157,08
2.2.4.2	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2	307,56
2.2.4.3	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML	125,40
2.2.4.4	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2	307,56
2.2.4.5	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2	307,56
2.2.4.6	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2	129,66
2.2.4.7	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML	73,10
2.2.4.8	CIELORRASO EN PVC	M2	129,66
2.2.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
2.2.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2	4,30
2.2.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2	45,04
2.2.5.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA	M2	45,04
2.2.6	**CUBIERTA**		
2.2.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	M2	185,92
2.2.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2,5mm	ML	190,98
2.2.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML	110,32
2.2.6.4	PLATINA PL-200x300-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND	8,00
2.2.6.5	PLATINA PL-200x500-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND	8,00
2.2.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
2.2.7.1	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 50 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	UND	1,00
2.2.7.2	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 30 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	UND	1,00
2.2.7.3	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X4F+4N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-L1 Y TP-AI	ML	55,00
2.2.7.4	ALIMENTADOR ELECTRICO 2X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-A	ML	43,00
2.2.7.5	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	42,00
2.2.7.6	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	217,00
2.2.7.7	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	138,00
2.2.7.8	DUCTO CONDUIT PVC 1X1-1/4" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	ML	51,00
2.2.7.9	DUCTO CONDUIT PVC 1X1" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	ML	43,00
2.2.7.10	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	39,00
2.2.7.11	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	284,00

2.2.7.12	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	58,00
2.2.7.13	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 18 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND	1,00
2.2.7.14	TABLERO DE BREAKER 2F/4H DE 8 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND	1,00
2.2.7.15	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	4,00
2.2.7.16	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND	13,00
2.2.7.17	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	3,00
2.2.7.18	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	9,00
2.2.7.19	TOMACORRIENTE MONOFASICO TAMPER RESISTANT DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	24,00
2.2.7.20	TOMACORRIENTE MONOFASICO DE PISO DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	28,00
2.2.7.21	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND	3,00
2.2.7.22	PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND	18,00
2.2.7.23	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	22,00
2.2.7.24	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE 2X1,6 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	2,00
2.2.7.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND	2,00
2.2.7.26	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	ML	74,00
2.2.7.27	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND	4,00
2.2.7.28	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND	8,00
2.2.7.29	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND	4,00
2.2.7.30	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML	94,00
2.3	**ADECUACIÓN DE ESPACIO PARA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS**		
2.3.1	**PRELIMINARES**		
2.3.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2	42,10
2.3.1.2	DESCAPOTE Y RETIRO MANUAL	M2	42,11
2.3.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3	24,85
2.3.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML	23,19
2.3.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**		
2.3.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	36,09
2.3.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3	9,02
2.3.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**		
2.3.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2	22,17
2.3.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3	3,50
2.3.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2	45,00
2.3.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	30,00
2.3.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	40,58

2.3.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML	33,99
2.3.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	26,20
2.3.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML	10,80
2.3.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML	5,75
2.3.3.10	ACERO DE REFUERZO	KG	3073,59
2.3.3.11	MESON EN CONCRETO REFORZADO E= 0.07 CCTO 3000PSI	M2	4,78
2.3.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**		
2.3.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2	75,01
2.3.4.2	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2	130,42
2.3.4.3	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML	30,40
2.3.4.4	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2	118,61
2.3.4.5	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2	118,61
2.3.4.6	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2	42,11
2.3.4.7	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA	M2	28,48
2.3.4.8	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML	30,58
2.3.4.9	CIELORRASO EN PVC	M2	42,11
2.3.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
2.3.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. CON TRAGALUZ SUPERIOR. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD	M2	8,60
2.3.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2	7,88
2.3.5.3	PUERTA 2 HOJAS ABATIBLE TIPO PERSIANA EN ALUMINIO	M2	3,26
2.3.5.4	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA	M2	9,69
2.3.6	**CUBIERTA**		
2.3.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	M2	55,69
2.3.6.2	TUBO PARA CERCHA METALICA 3X1 1/2 CALIBRE 18	ML	96,76
2.3.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
2.3.7.1	ALIMENTADOR ELECTRICO 2X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-A	ML	2,00
2.3.7.2	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	12,00
2.3.7.3	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	41,00
2.3.7.4	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML	47,00
2.3.7.5	DUCTO CONDUIT PVC 1X1" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	ML	2,00
2.3.7.6	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	8,00
2.3.7.7	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	60,00
2.3.7.8	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML	18,00
2.3.7.9	TABLERO DE BREAKER 2F/4H DE 8 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND	1,00

2.3.7.10	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	2,00
2.3.7.11	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND	2,00
2.3.7.12	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND	1,00
2.3.7.13	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	8,00
2.3.7.14	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND	5,00
2.3.7.15	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND	3,00
2.3.7.16	PANEL LED DE 18 W REDONDO INCRUSTADO EN CIELORASO	UND	14,00
2.3.7.17	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND	2,00
2.3.7.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND	4,00
2.3.7.19	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	ML	56,00
2.3.7.20	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND	6,00
2.3.7.21	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND	6,00
2.3.7.22	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND	4,00
2.3.7.23	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML	53,00
2.3.8	**DESAGUES E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
2.3.8.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 2 PULG	ML	19,30
2.3.8.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 3 PULG.	ML	16,50
2.3.8.3	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG	UND	4,00
2.3.8.4	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 3 PULG.	UND	4,00
2.3.8.5	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA SIFÓN DE PISO PVC-S Ø=2"	UND	4,00
2.3.8.6	SUMINSITRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø =1 1/2" RDE 21	ML	23,70
2.3.8.7	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P 1/2 PULG.	UND	4,00
2.3.8.8	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.	ML	6,00
2.3.8.9	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC 2"	ML	9,00
2.3.8.10	RESANE SOBRE REGATA	ML	12,00
2.3.8.11	CAJA DE INSPECCIÓN, DIMENSIONES EXTERNAS 0.9*0.9*0.80M	UND	1,00
2.3.9	**APARATOS DE COCINA**		
2.3.9.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS DOBLE POZO EN ACERO INOXIDABLE L=1.00 M. SIN BANDEJA	UND	2,00
2.3.9.2	GRIFERIA PARA LAVAPLATOS AJUSTABLE	UND	2,00
2.3.9.3	SUPERFICIE DE MESON EN GRANITO - ESPESOR: 2cm - Calidad Primera	M2	4,78
3	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**		

3,1	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	UND	1,00
SUB TOTAL COMPONENTE AMBIENTAL			
4	**CERTIFICACION DE CUMPLIMIENTO RETIE**		
4,1	CERTIFICACION RETIE I.E JOSE MARÍA CARBONELL	UND	1,00
4,2	CERTIFICACION RETIE I.E JOSE ACEVEDO Y GÓMEZ	UND	1,00

3.1. Fases y etapas del proyecto

INTERVENCIÓN EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE MARÍA CARBONELL

1.1. ADECUACIONES EN INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

En este componente se ejecutará la adecuación y mejoramiento de la infraestructura existente de la Institución Educativa José María Carbonell, iniciando con el cerramiento provisional y el desmonte de los elementos deteriorados o a reemplazar, incluyendo cielo raso, ventanas, puertas, estructura de cubierta, tejas y caballetes. Posteriormente, se realizará la adecuación de la cubierta existente, mediante el suministro e instalación de nueva cubierta en teja termoacústica UPVC, intervención de elementos de la estructura metálica y mantenimiento de las cerchas existentes. También se contemplan actividades de acabados, como pintura y suministro e instalación de cielo raso en PVC; la renovación de puertas, ventanas y rejas de seguridad; y la adecuación de los puntos de iluminación, que comprende el desmantelamiento de elementos existentes, instalación de ductos y cableado, interruptores y nuevos paneles LED.

1.1	**ADECUACIONES EN INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**	
1.1.1	**PRELIMINARES**	
1.1.1.1	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML
1.1.1.2	DESMONTE DE CIELO RASO EN LÁMINA LIVIANA, INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO	M2
1.1.1.3	DESMONTE DE VENTANAS METÁLICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2
1.1.1.4	DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	ML
1.1.1.5	DESMONTE DE MARCOS Y HOJAS DE PUERTAS METÁLICAS.	UND
1.1.1.6	DESMONTE DE TEJA ASBESTO CEMENTO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2
1.1.1.7	DESMONTE DE CABALLETE EN ASBESTO CEMENTO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O ALMACENAMIENTO	ML
1.1.2	**ADECUACIÓN DE CUBIERTA EXISTENTE**	
1.1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE	M2
1.1.2.2	TUBO PARA CERCHA METALICA 90X50X2mm - SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PINTURA	ML
1.1.2.3	MANTENIMIENTO DE CERCHAS EXISTENTES (LIMPIEZA Y PINTURA)	ML
1.1.2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	ML
1.1.3	**ACABADOS**	
1.1.3.1	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS)	M2
1.1.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2
1.1.4	**PUERTAS Y VENTANAS**	

1.1.4.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2
1.1.4.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2
1.1.4.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR AZUL.	M2
1.1.5	**ADECUACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PUNTOS DE ILUMINACIÓN**	
1.1.5.1	DESMANTELAMIENTO DE PUNTOS DE ILUMINACIÓN, LUMINARIAS EXISTENTES Y RESANE	UND
1.1.5.2	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
1.1.5.3	RAMAL ELÉCTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
1.1.5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND
1.1.5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND

1.2. CONSTRUCCIÓN DE BLOQUE DE 4 AULAS TIPO A-01

En este componente se ejecutará la construcción integral de un bloque de cuatro aulas tipo A-01, iniciando con las actividades preliminares de localización, demolición, desmonte, excavación, retiro y disposición de materiales existentes. Posteriormente, se realizarán los rellenos y mejoramientos del suelo, así como la construcción de los elementos estructurales en concreto reforzado, incluyendo cimentaciones, columnas, vigas, placa de contrapiso y acero de refuerzo. El bloque contará además con la ejecución de muros, pisos, acabados y cielorrasos, junto con puertas, ventanas y rejas de seguridad. Se contempla igualmente la construcción de la cubierta, conformada por teja termoacústica UPVC, correas, cerchas, platinas y caballetes, y finalmente la ejecución de las instalaciones eléctricas, incluyendo alimentadores, circuitos, ductos, tableros, protecciones, tomacorrientes, iluminación y sistema de puesta a tierra y apantallamiento.

1.2	**CONSTRUCCIÓN DE BLOQUE DE 4 AULAS TIPO A-01**	
1.2.1	**PRELIMINARES**	
1.2.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2
1.2.1.2	SUMINISTRO DE MANO DE OBRA Y EQUIPO PARA DEMOLICIÓN DE CIMIENTO ENTERRADO, INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3
1.2.1.3	DEMOLICIÓN DE CONCRETO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3
1.2.1.4	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3
1.2.1.5	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES M3/KM	M3
1.2.1.6	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML
1.2.1.7	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3
1.2.1.8	DESMONTE DE CIELO RASO EN LÁMINA LIVIANA, INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO	M2
1.2.1.9	DESMONTE DE VENTANAS METÁLICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2

1.2.1.10	DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMENTO.	ML
1.2.1.11	DESMONTE DE MARCOS Y HOJAS DE PUERTAS METÁLICAS.	UND
1.2.1.12	DESMONTE DE TEJA ASBESTO CEMENTO. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2
1.2.1.13	DEMOLICIÓN DE MURO	M2
1.2.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**	
1.2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
1.2.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3
1.2.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**	
1.2.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2
1.2.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3
1.2.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2
1.2.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
1.2.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
1.2.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
1.2.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
1.2.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML
1.2.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
1.2.3.10	CAÑUELA A-120 80x30x22 cm Profundidad 2,7 cm	ML
1.2.3.11	ACERO DE REFUERZO	KG
1.2.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**	
1.2.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2
1.2.4.2	MURO EN LADRILLO TOLETE	M2
1.2.4.3	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2
1.2.4.4	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML
1.2.4.5	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2
1.2.4.6	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2
1.2.4.7	CERAMICA SOBRE PISO TIPO TRAFICO 5 DIMENSIONES MÍNIMAS DE 45x45 CMS O GRAN FORMATO SIMILAR	M2
1.2.4.8	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO 5 O GRAN FORMATO SIMILAR	ML
1.2.4.9	CIELORRASO EN PVC	M2
1.2.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**	

1.2.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2
1.2.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2
1.2.5.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR AZUL.	M2
1.2.6	**CUBIERTA**	
1.2.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE	M2
1.2.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2,5mm	ML
1.2.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML
1.2.6.4	PLATINA PL-200x400-12,7 INCLUYE 4 PERNOS	UND
1.2.6.5	PLATINA PL-200x140-12,7 INCLUYE 2 PERNOS	UND
1.2.6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	ML
1.2.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
1.2.7.1	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 40 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE LABORATORIO 1 E INFORMATICA	UND
1.2.7.2	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X6F+6N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
1.2.7.3	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
1.2.7.4	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
1.2.7.5	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
1.2.7.6	DUCTO CONDUIT PVC 1X1-1/4" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TABLEROS PARCIALES	ML
1.2.7.7	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
1.2.7.8	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
1.2.7.9	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
1.2.7.10	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 12 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND
1.2.7.11	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
1.2.7.12	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND
1.2.7.13	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
1.2.7.14	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
1.2.7.15	TOMACORRIENTE MONOFASICO TAMPER RESISTANT DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
1.2.7.16	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
1.2.7.17	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND

1.2.7.18	PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND
1.2.7.19	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
1.2.7.20	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE 2X1,6 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
1.2.7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL SENCILLO	UND
1.2.7.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND
1.2.7.23	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	UND
1.2.7.24	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND
1.2.7.25	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND
1.2.7.26	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND
1.2.7.27	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML
1.2.7.28	CAMARA SUBTERRANEA DE CONCRETO CS-274 SEGÚN NORMA ENEL CODENSA	UND

1.3. CONSTRUCCIÓN DE BATERÍA SANITARIA

La intervención contempla la construcción de una nueva batería sanitaria, iniciando con las actividades de localización, demolición, desmonte y excavación necesarias para preparar el área. Posteriormente, se ejecutarán los rellenos y mejoramientos del suelo, junto con la cimentación y los elementos estructurales en concreto reforzado. La edificación incluirá muros, pisos, enchapes, acabados, cielo raso, mesones y elementos de carpintería metálica, además de la instalación de una nueva cubierta en teja termoacústica soportada sobre estructura metálica. Finalmente, se desarrollarán las instalaciones eléctricas, redes hidrosanitarias y la instalación de los aparatos sanitarios, incluyendo sanitarios, orinales, lavamanos y ducha, dejando la batería completamente funcional para su uso.

1.3	CONSTRUCCIÓN DE BATERÍA SANITARIA	
1.3.1	PRELIMINARES	
1.3.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2
1.3.1.2	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE. INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL	M3
1.3.1.3	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y SOBRANTES M3/KM	M3
1.3.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML
1.3.1.5	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3
1.3.1.6	DESMONTE DE VENTANAS METÁLICAS. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMIENTO.	M2
1.3.1.7	DESMONTE DE ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA. INCLUYE TRASLADO HASTA SITIO DE CARGUE O DE ALMACENAMENTO.	ML
1.3.1.8	DESMONTE DE MARCOS Y HOJAS DE PUERTAS METÁLICAS.	UND
1.3.1.9	DESMANTELAMIENTO DE ESTRUCTURA DE MUROS EN MADERA EXISTENTE	M2

1.3.1.10	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA METÁLICA ONDULADA	M2
1.3.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**	
1.3.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO Y COMPACTADO	M3
1.3.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3
1.3.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**	
1.3.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2
1.3.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3
1.3.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2
1.3.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
1.3.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
1.3.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
1.3.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
1.3.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML
1.3.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
1.3.3.10	CAÑUELA A-120 80x30x22 cm Profundidad 2,7 cm	ML
1.3.3.11	ACERO DE REFUERZO	KG
1.3.3.12	MESON EN CONCRETO REFORZADO E= 0.07 CCTO 3000PSI	M2
1.3.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**	
1.3.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2
1.3.4.2	MURO EN LADRILLO TOLETE	M2
1.3.4.3	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2
1.3.4.4	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML
1.3.4.5	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2
1.3.4.6	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2
1.3.4.7	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2
1.3.4.8	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML
1.3.4.9	CIELORRASO EN PVC	M2
1.3.4.10	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA	M2
1.3.4.11	SUPERFICIE DE MESON EN GRANITO - ESPESOR: 2cm - Calidad Primera	M2
1.3.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**	
1.3.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. CON TRAGALUZ SUPERIOR. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD	M2
1.3.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2
1.3.5.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR AZUL.	M2

1.3.6	**CUBIERTA**	
1.3.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM AUTOEXTINGUIBLE	M2
1.3.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2,5mm	ML
1.3.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML
1.3.6.4	PLATINA PL-200x300-12,7 INCLUYE 4 PERNOS	UND
1.3.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
1.3.7.1	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
1.3.7.2	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
1.3.7.3	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
1.3.7.4	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
1.3.7.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL SENCILLO	UND
1.3.8	**REDES HIDROSANITARIAS Y APARATOS SANITARIOS**	
1.3.8.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 2 PULG	ML
1.3.8.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 3 PULG.	ML
1.3.8.3	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG	UND
1.3.8.4	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 3 PULG.	UND
1.3.8.5	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA SIFÓN DE PISO PVC-S Ø=2"	UND
1.3.8.6	SUMINSITRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø =1 1/2" RDE 21	ML
1.3.8.7	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P 1/2 PULG.	UND
1.3.8.8	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.	ML
1.3.8.9	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC 2"	ML
1.3.8.10	RESANE SOBRE REGATA	ML
1.3.8.11	CAJA DE INSPECCIÓN, DIMENSIONES EXTERNAS 0.9*0.9*0.80M	UND
1.3.8.12	PUNTO SANITARIO TUBERÍA PVC 4 PULG.	UND
1.3.8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL	UND
1.3.8.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO INSTITUCIONAL TAZA ADRIÁTICA PLUS ENTRADA POSTERIOR ALONGADA A PISO CON VÁLVULA PUSH EN PARED ANTIVANDÁLICA	UND
1.3.8.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS INSTITUCIONAL - INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND
1.3.8.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCHA SENCILLA INC.REGADERA,BRAZO,ESCUDO,MANIJA	UND

INTERVENCIÓN EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE ACEVEDO Y GÓMEZ

2.1. CONSTRUCCIÓN DE DOS LABORATORIOS EN BLOQUE

La intervención contempla la construcción de dos laboratorios en bloque, partiendo de la preparación y adecuación del terreno mediante localización, descapote, excavaciones, rellenos y mejoramiento del suelo. Se ejecutará la cimentación y estructura en concreto reforzado, incluyendo zapatas, placas, columnas, vigas, mesones, andenes, bordillos y elementos para el manejo de aguas. Posteriormente, se construirán los muros y se realizarán los acabados de pisos, enchapes, pintura, cielo raso y adoquines, junto con la instalación de

puertas, ventanas y rejas de seguridad. La edificación contará con una cubierta termoacústica soportada sobre estructura metálica y se dotará de las instalaciones eléctricas completas, incluyendo alimentación, tableros, tomacorrientes, iluminación, sistema de apantallamiento y puesta a tierra. Adicionalmente, se instalarán los elementos propios de los laboratorios, como pocetas, grifería y mesones en granito, así como las redes de desagüe e instalaciones hidrosanitarias necesarias para su funcionamiento.

2.1	**CONSTRUCCIÓN DE DOS LABORATORIOS EN BLOQUE**	
2.1.1	**PRELIMINARES**	
2.1.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2
2.1.1.2	DESCAPOTE Y RETIRO MANUAL	M2
2.1.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3
2.1.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML
2.1.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**	
2.1.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
2.1.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3
2.1.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**	
2.1.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2
2.1.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3
2.1.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2
2.1.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.1.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.1.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.1.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
2.1.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML
2.1.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
2.1.3.10	ACERO DE REFUERZO	KG
2.1.3.11	MESON EN CONCRETO REFORZADO E= 0.07 CCTO 3000PSI	M2
2.1.3.12	CAÑUELA A-120 80x30x22 cm Profundidad 2,7 cm	ML
2.1.3.13	BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO 3000 PSI (0.10x0.20X1.00M)	ML
2.1.3.14	ANDEN EN CONCRETO CON ACABADO ESCOBILLADO E=0,12m	M2
2.1.3.15	REJILLA PREFABRICADA PARA SUMIDEROS	M2
2.1.3.16	CONTENEDOR DE RAÍZ 1.20M*1.20M	UND
2.1.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**	
2.1.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2
2.1.4.2	MURO EN LADRILLO TOLETE	M2
2.1.4.3	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2
2.1.4.4	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML
2.1.4.5	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2
2.1.4.6	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2

2.1.4.7	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2
2.1.4.8	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA	M2
2.1.4.9	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML
2.1.4.10	CIELORRASO EN PVC	M2
2.1.4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN DE ARCILLA (200x100x60 - Incluye sello de arena entre las juntas)	M2
2.1.4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUÍN DE CONCRETO CLR GRIS ZONA VEHICULAR (200x100x60 - Incluye sello de arena entre las juntas)	M2
2.1.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**	
2.1.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2
2.1.5.2	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. CON TRAGALUZ SUPERIOR. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD	M2
2.1.5.3	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2
2.1.5.4	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA	M2
2.1.6	**CUBIERTA**	
2.1.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	M2
2.1.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2,5mm	ML
2.1.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML
2.1.6.4	PLATINA PL-200x300-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND
2.1.6.5	PLATINA PL-200x500-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND
2.1.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
2.1.7.1	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 50 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	UND
2.1.7.2	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 30 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	UND
2.1.7.3	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X4F+4N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-L1 Y TP-AI	ML
2.1.7.4	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TS-L2	ML
2.1.7.5	ALIMENTADOR ELECTRICO 2X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-A	ML
2.1.7.6	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.1.7.7	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.1.7.8	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.1.7.9	RAMAL ELECTRICO 3X14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.1.7.10	DUCTO CONDUIT PVC 1X1-1/4" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	ML
2.1.7.11	DUCTO CONDUIT PVC 1X1" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	ML
2.1.7.12	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.1.7.13	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.1.7.14	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML

2.1.7.15	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 18 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND
2.1.7.16	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 12 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND
2.1.7.17	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
2.1.7.18	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND
2.1.7.19	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
2.1.7.20	BREAKER TRIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 32 AMPERIOS	UND
2.1.7.21	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.1.7.22	TOMACORRIENTE MONOFASICO TAMPER RESISTANT DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.1.7.23	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.1.7.24	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND
2.1.7.25	PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND
2.1.7.26	PANEL LED DE 18 W REDONDO INCRUSTADO EN CIELORASO	UND
2.1.7.27	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
2.1.7.28	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE 2X1,6 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
2.1.7.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL SENCILLO	UND
2.1.7.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL CONMUTABLE DOBLE	UND
2.1.7.31	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	ML
2.1.7.32	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND
2.1.7.33	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND
2.1.7.34	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND
2.1.7.35	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML
2.1.8	**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LABORATORIO**	
2.1.8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POCETA DE LABORATORIO EN POLIPROPILENO	UND
2.1.8.2	GRIFO DE LABORATORIO, UNA SALIDA DE AGUA, PARA PARED.	UND
2.1.8.3	SUPERFICIE DE MESON EN GRANITO - ESPESOR: 2cm - Calidad Primera	M2
2.1.9	**DESAGUES E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	
2.1.9.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 3 PULG.	ML
2.1.9.2	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG	UND
2.1.9.3	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 3 PULG.	UND
2.1.9.4	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA SIFÓN DE PISO PVC-S Ø=2"	UND
2.1.9.5	SUMINSITRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø =1 1/2" RDE 21	ML
2.1.9.6	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P 1/2 PULG.	UND
2.1.9.7	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.	ML
2.1.9.8	TUBERÍA DE VENTILACIÓN PVC 2"	ML
2.1.9.9	CAJA DE INSPECCIÓN, DIMENSIONES EXTERNAS 0.9*0.9*0.80M	UND
2.1.9.10	TUBERIA PVC-SANITARIA 6 PULG.	ML

2.2. CONSTRUCCIÓN DE 2 AULAS TIPO A-01

Comprende la construcción de dos aulas tipo A-01, comenzando con la preparación del terreno mediante localización, descapote, excavación, rellenos y mejoramiento del suelo. Se ejecutarán la cimentación y estructura en concreto reforzado, incluyendo zapatas, placa de contrapiso, columnas, vigas, columnetas, dinteles y acero de refuerzo. Posteriormente, se levantarán los muros y se realizarán los acabados interiores y

exteriores, incluyendo pañetes, estuco, pintura, pisos en cerámica, guardaescobas y cielo raso en PVC. Las aulas serán complementadas con puertas, ventanas y rejas de seguridad, además de una cubierta termoacústica soportada sobre estructura metálica. Finalmente, se instalará el sistema eléctrico completo, conformado por alimentadores, circuitos, ductos, tableros, protecciones, tomacorrientes, luminarias, interruptores y el sistema de apantallamiento y puesta a tierra requerido.

2.2	**CONSTRUCCIÓN DE DE 2 AULAS TIPO A-01**	
2.2.1	**PRELIMINARES**	
2.2.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2
2.2.1.2	DESCAPOTE Y RETIRO MANUAL	M2
2.2.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3
2.2.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML
2.2.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**	
2.2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
2.2.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3
2.2.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**	
2.2.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2
2.2.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3
2.2.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2
2.2.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.2.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.2.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.2.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
2.2.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML
2.2.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
2.2.3.10	ACERO DE REFUERZO	KG
2.2.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**	
2.2.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2
2.2.4.2	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2
2.2.4.3	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML
2.2.4.4	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2
2.2.4.5	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2
2.2.4.6	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2
2.2.4.7	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML
2.2.4.8	CIELORRASO EN PVC	M2
2.2.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**	
2.2.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD. CON TRAGALUZ VERTICAL	M2
2.2.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2

2.2.5.3	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA	M2
2.2.6	**CUBIERTA**	
2.2.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	M2
2.2.6.2	CORREA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 50*100 2,5mm	ML
2.2.6.3	CERCHA EN TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 38*76 1.5mm	ML
2.2.6.4	PLATINA PL-200x300-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND
2.2.6.5	PLATINA PL-200x500-12,7 INCLUYE 4 PERNOS 15,9 200MM	UND
2.2.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
2.2.7.1	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 50 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	UND
2.2.7.2	PIN DE CORTE TIPO RIEL TRIPOLAR DE 30 AMPERIOS PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	UND
2.2.7.3	ALIMENTADOR ELECTRICO 3X4F+4N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-L1 Y TP-AI	ML
2.2.7.4	ALIMENTADOR ELECTRICO 2X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-A	ML
2.2.7.5	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.2.7.6	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.2.7.7	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.2.7.8	DUCTO CONDUIT PVC 1X1-1/4" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TP-L1 Y TP-AI	ML
2.2.7.9	DUCTO CONDUIT PVC 1X1" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	ML
2.2.7.10	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.2.7.11	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.2.7.12	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.2.7.13	TABLERO DE BREAKER 3F/5H DE 18 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND
2.2.7.14	TABLERO DE BREAKER 2F/4H DE 8 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND
2.2.7.15	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
2.2.7.16	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND
2.2.7.17	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
2.2.7.18	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.2.7.19	TOMACORRIENTE MONOFASICO TAMPER RESISTANT DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.2.7.20	TOMACORRIENTE MONOFASICO DE PISO DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.2.7.21	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND
2.2.7.22	PANEL LED DE 40 W RECTANGULAR INCRUSTADA EN CIELORASO	UND
2.2.7.23	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
2.2.7.24	LUMINARIA DE EMERGENCIA DE 2X1,6 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
2.2.7.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND
2.2.7.26	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	ML

2.2.7.27	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND
2.2.7.28	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND
2.2.7.29	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND
2.2.7.30	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML

2.3. Adecuación de espacio para preparación de alimentos

La intervención está orientada a la construcción y adecuación de un espacio destinado a la preparación de alimentos, mediante la ejecución de las obras de cimentación, estructura en concreto, mampostería y acabados, incluyendo pisos, enchapes, pintura y cielo raso. Se instalarán puertas, ventanas, elementos de seguridad y una cubierta termoacústica con su respectiva estructura metálica. Asimismo, se ejecutarán las instalaciones eléctricas, redes hidrosanitarias y desagües necesarias para el funcionamiento del espacio, incorporando finalmente los elementos propios del área de preparación de alimentos, como lavaplatos en acero inoxidable, grifería y mesones en granito.

2.3	**ADECUACIÓN DE ESPACIO PARA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS**	
2.3.1	**PRELIMINARES**	
2.3.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. INCLUYE EQUIPO AUTOMÁTICO DE PRECISIÓN.	M2
2.3.1.2	DESCAPOTE Y RETIRO MANUAL	M2
2.3.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN H=0 a 2.00m, INCLUYE CARGUE	M3
2.3.1.4	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2.10m. ESTRUCTURA DE MADERA COMÚN.	ML
2.3.2	**RELLENOS Y MEJORAMIENTOS DE SUELO**	
2.3.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3
2.3.2.2	SUB BASE GRANULAR COMPACTADA MANUALMENTE	M3
2.3.3	**ELEMENTOS EN CONCRETO**	
2.3.3.1	SOLADO EN CONCRETO DE 2000 PSI E=0.05 M. f'c=14 Mpa.	M2
2.3.3.2	ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI. f'c=21 Mpa	M3
2.3.3.3	PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI, ESPESOR DE 10 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 5mm 0,15*0,15m.	M2
2.3.3.4	COLUMNAS EN CONCRETO 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.3.3.5	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.3.3.6	VIGA AÉREA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa E=0,30*0,30m	ML
2.3.3.7	VIGA CINTA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
2.3.3.8	COLUMNETA EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E=0,12*0,20m	ML
2.3.3.9	DINTEL EN CONCRETO REFORZADO DE 3000PSI f'c=21 Mpa. E= 0,12*0,12m	ML
2.3.3.10	ACERO DE REFUERZO	KG
2.3.3.11	MESON EN CONCRETO REFORZADO E= 0.07 CCTO 3000PSI	M2
2.3.4	**MUROS, PISOS Y ACABADOS**	
2.3.4.1	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA # 5	M2
2.3.4.2	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO EN MORTERO 1:4	M2
2.3.4.3	FILOS Y DILATACIONES EN MORTERO 1:4	ML
2.3.4.4	ESTUCO PLASTICO SOBRE MURO EXTERIOR E INTERIOR	M2

2.3.4.5	PINTURA EN VINILO TIPO 1 EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES (COLORES VARIOS) A DOS MANOS	M2
2.3.4.6	PISO EN CERAMICA 60*60 CMS. ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO INCLUYE INSTALACIÓN	M2
2.3.4.7	ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA TRAFICO PESADO DE 0.30*0.60 M.INSTALADA	M2
2.3.4.8	GUARDAESCOBAS EN CERAMICA TRAFICO PESADO	ML
2.3.4.9	CIELORRASO EN PVC	M2
2.3.5	**CARPINTERÍA METÁLICA**	
2.3.5.1	PUERTA EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 18 CON ANTICORROSIVO Y PINTURA. CON TRAGALUZ SUPERIOR. INCLUYE CHAPA DE SEGURIDAD	M2
2.3.5.2	VENTANA EN PERFIL DE ALUMINIO 744, INCLUYE VIDRIO DE SEGURIDAD DE 5MM	M2
2.3.5.3	PUERTA 2 HOJAS ABATIBLE TIPO PERSIANA EN ALUMINIO	M2
2.3.5.4	REJA DE SEGURIDAD EN VARILLA REDONDA, LISA DE 3/4 PULG. INCLUYE ACTICORROSIVO Y PINTURA	M2
2.3.6	**CUBIERTA**	
2.3.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA TERMOACUSTICA UPVC 2MM	M2
2.3.6.2	TUBO PARA CERCHA METALICA 3X1 1/2 CALIBRE 18	ML
2.3.7	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	
2.3.7.1	ALIMENTADOR ELECTRICO 2X8F+8N+8T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS PARA TP-A	ML
2.3.7.2	RAMAL ELECTRICO 2X10F+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.3.7.3	RAMAL ELECTRICO 12F+12N+12T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.3.7.4	RAMAL ELECTRICO 14F+14N+14T AWG EN CABLE DE COBRE LIBRE DE HALOGENOS	ML
2.3.7.5	DUCTO CONDUIT PVC 1X1" SUBTERRANEO PARA ALIMENTADOR DE TS-L2 Y TP-A	ML
2.3.7.6	DUCTO CONDUIT PVC 1X3/4" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.3.7.7	DUCTO CONDUIT PVC 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.3.7.8	DUCTO CONDUIT EMT 1X1/2" PARA RAMALES ELECTRICOS	ML
2.3.7.9	TABLERO DE BREAKER 2F/4H DE 8 CIRCUITOS CON TAPA HABATIBLE PARA BREAKERS TIPO ENCHUFABLE	UND
2.3.7.10	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
2.3.7.11	BREAKER MONOPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 20 AMPERIOS	UND
2.3.7.12	BREAKER BIPOLAR TIPO ENCHUFABLE DE 16 AMPERIOS	UND
2.3.7.13	TOMACORRIENTE MONOFASICO COMUN DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.3.7.14	TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI DOBLE CON TORNILLO DE TIERRA	UND
2.3.7.15	TOMACORRIENTE BIFASICO SENCILLO DE SEGURIDAD CON TORNILLO TIERRA	UND
2.3.7.16	PANEL LED DE 18 W REDONDO INCRUSTADO EN CIELORASO	UND

2.3.7.17	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA DE 12 W SOBREPUESTO EN PARED	UND
2.3.7.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR MANUAL DOBLE	UND
2.3.7.19	ALAMBRÓN DE ALUMINIO 8 MM DESNUDO PARA APANTALLAMIENTO CON ACCESORIOS DE SUJECIÓN	ML
2.3.7.20	PUNTA CAPTADORA ALUMINIO 5/8"X0,6M EN ALUMINIO CON BASE	UND
2.3.7.21	BAJANTE POR MURO/COLUMNA EN TUBO IMC 1X3/4" Y CAJA DE EMPALME EQUIPOTENCIAL	UND
2.3.7.22	VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD 5/8"X2.4 M PARA BAJANTES DEL SISTEMA DE APANTALLAMIENTO.	UND
2.3.7.23	CABLE DE COBRE 2 DESNUDO PARA ANILLO ENTERRADO DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ML
2.3.8	**DESAGUES E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	
2.3.8.1	TUBERIA PVC-SANITARIA 2 PULG	ML
2.3.8.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 3 PULG.	ML
2.3.8.3	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG	UND
2.3.8.4	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 3 PULG.	UND
2.3.8.5	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA SIFÓN DE PISO PVC-S Ø=2"	UND
2.3.8.6	SUMINSITRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø =1 1/2" RDE 21	ML
2.3.8.7	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P 1/2 PULG.	UND
2.3.8.8	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 PULG.	ML
2.3.8.9	TUBERIA DE VENTILACIÓN PVC 2"	ML
2.3.8.10	RESANE SOBRE REGATA	ML
2.3.8.11	CAJA DE INSPECCIÓN, DIMENSIONES EXTERNAS 0.9*0.9*0.80M	UND
2.3.9	**APARATOS DE COCINA**	
2.3.9.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS DOBLE POZO EN ACERO INOXIDABLE L=1.00 M. SIN BANDEJA	UND
2.3.9.2	GRIFERIA PARA LAVAPLATOS AJUSTABLE	UND
2.3.9.3	SUPERFICIE DE MESON EN GRANITO - ESPESOR: 2cm - Calidad Primera	M2

3. Plan de Manejo Ambiental

Se contempla la implementación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, orientada al cumplimiento de las medidas ambientales aplicables durante la ejecución de las obras. Esta actividad comprende el seguimiento y aplicación de las medidas previstas para el manejo adecuado de residuos, escombros, materiales, emisiones, ruido y demás aspectos ambientales asociados a las actividades constructivas.

3	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**		
3,1	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	UND	1,00

4. Certificación de Cumplimiento RETIE

Finalmente, se contempla la certificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en el RETIE para las instalaciones eléctricas intervenidas, mediante la verificación y certificación correspondiente para cada institución educativa. Se realizarán las actividades necesarias para acreditar el cumplimiento de las condiciones técnicas y de seguridad de las instalaciones eléctricas ejecutadas en la I.E. José María Carbonell y la I.E. José Acevedo y Gómez.

4	CERTIFICACION DE CUMPLIMIENTO RETIE		
4,1	CERTIFICACION RETIE I.E JOSE MARÍA CARBONELL	UND	1,00
4,2	CERTIFICACION RETIE I.E JOSE ACEVEDO Y GÓMEZ	UND	1,00

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 de ejecución del contrato es de **TRES (03) MESES** contados a partir del inicio del mismo dado en la plataforma del SECOP II. Sin perjuicio de lo anterior, no se podrá dar inicio al mismo hasta tanto no se dé pleno cumplimiento a los requisitos de ejecución, como lo es el registro presupuestal y la expedición y aprobación de la póliza de cumplimiento y de responsabilidad civil extracontractual para el presente caso.

De la misma manera, para realizar cualquier actividad de obra, será requisito indispensable por parte del interventor externo, la verificación y cumplimiento de todas las autorizaciones, permisos y licencias de carácter ambiental, técnico y legal requeridas para la ejecución del contrato.

5. FORMA DE PAGO

El Departamento de Arauca pagará el valor del contrato, previa presentación de la orden de Pago debidamente soportada, así:

a) Hasta un ***setenta por ciento (70%)*** del valor del Contrato, se pagará mediante presentación de Actas parciales, formuladas por el contratista de acuerdo con las actividades ejecutadas y aceptadas por la interventoría externa y satisfacción del Departamento.

Los documentos para pago son los establecidos en la lista de chequeo para trámite de acta parcial aprobada por la oficina de calidad del Departamento de Arauca, y que sean imputables al contratista y no a la Entidad.

b) El ***treinta por ciento (30%)*** restante del valor total, previo recibo a Satisfacción y suscripción del Acta de Liquidación del contrato y su correspondiente aprobación por parte del DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ANTICIPO: El DEPARTAMENTO DE ARAUCA entregará al contratista, a título de anticipo, una suma equivalente hasta al CUARENTA POR CIENTO (40%) del valor total del contrato, de conformidad con lo previsto en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993. El anticipo no constituye pago anticipado ni extingue obligación alguna a cargo de la Entidad y deberá destinarse exclusivamente a la ejecución del objeto contractual.

MANEJO DEL ANTICIPO: Para el manejo de los recursos entregados a título de anticipo, y teniendo en cuenta que el presente negocio jurídico corresponde a un contrato de obra pública derivado de un proceso de licitación pública, el contratista deberá constituir, previamente a su desembolso, un patrimonio autónomo irrevocable

mediante contrato de fiducia mercantil, celebrado con una sociedad fiduciaria debidamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, de conformidad con lo establecido en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones aplicables.

Los recursos del anticipo deberán destinarse exclusivamente a la ejecución del contrato, de acuerdo con el plan de inversión del anticipo presentado por el contratista y aprobado por la interventoría y/o por el DEPARTAMENTO DE ARAUCA, según corresponda. El contratista deberá acreditar la correcta utilización de dichos recursos mediante la presentación de los soportes respectivos, entre ellos facturas, comprobantes de pago, extractos, movimientos fiduciarios y demás documentos que permitan verificar su destinación.

El giro del anticipo estará condicionado al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, a la aprobación de las garantías exigidas, a la constitución del patrimonio autónomo irrevocable, a la aprobación del plan de inversión del anticipo y a la presentación de los demás documentos requeridos por el DEPARTAMENTO DE ARAUCA para efectuar el desembolso.

El valor entregado por concepto de anticipo será amortizado mediante descuentos realizados sobre las actas parciales de obra. Para tal efecto, el DEPARTAMENTO DE ARAUCA descontará, como mínimo, el cuarenta por ciento (40%) del valor cobrado en cada una de las actas parciales presentadas por el contratista, hasta alcanzar la amortización total del anticipo recibido. En todo caso, el contratista deberá garantizar que el ciento por ciento (100%) del anticipo se encuentre amortizado antes del pago final y de la liquidación del contrato.

Para el cobro del anticipo, el contratista deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la Entidad, así como la orden de inicio de las actividades, cuando corresponda, y encontrarse satisfechos los requisitos de ejecución contractual.

En ningún caso la sumatoria del anticipo y los demás pagos efectuados al contratista podrá superar el valor total del contrato.

La entrega del anticipo no constituye condición para el inicio ni para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En consecuencia, el contratista deberá contar con la capacidad económica, financiera, técnica y organizacional necesaria para ejecutar el contrato, sin que pueda fundamentar reclamaciones, suspensiones o incumplimientos exclusivamente en la falta de giro del anticipo, siempre que el DEPARTAMENTO DE ARAUCA haya actuado conforme con las condiciones establecidas para su desembolso.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para la ejecución de los trabajos deben consultarse las especificaciones técnicas propias del proyecto, publicadas como anexos a los estudios y documentos previos. Además, deberá considerarse las normas técnicas colombianas correspondientes al tipo de obra.

El CONSTRUCTOR deberá obtener todos los permisos y licencias que le correspondan según el contrato y pagar todos los impuestos y derechos de los que no esté exonerado, en lo que respecta a manejo, explotación, transporte, disposición, entre otros de materiales.

6.1. Especificaciones técnicas

Ver Documento Anexo denominado: Especificaciones Técnicas y Proceso Constructivo.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Ver Documento Anexo denominado: Especificaciones Técnicas y Proceso Constructivo.

6.1.2. Pruebas y ensayos

Ver Documento Anexo denominado: Especificaciones Técnicas y Proceso Constructivo.

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

- Discriminación AIU
- Análisis de riesgos
- Análisis de precios unitarios
- Presupuesto de obra
- Diagnóstico
- Documento técnico
- Especificaciones técnicas
- Plan de Manejo Ambiental (PMA)
- Memorias de cantidades
- Proceso constructivo
- Planos

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

La ejecución del proyecto deberá realizarse de conformidad con la normativa técnica y reglamentaria vigente aplicable a la construcción, adecuación y mejoramiento de infraestructura educativa, así como con las especificaciones técnicas, planos, diseños, presupuesto y demás documentos que integren el proceso contractual.

Para la ejecución de las actividades se deberán observar, según corresponda, las siguientes disposiciones y normas técnicas:

- **Norma Técnica Colombiana NTC 4595** – Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.
- **Norma Técnica Colombiana NTC 4596** – Señalización para instalaciones y ambientes escolares.
- **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10** y sus modificaciones y actualizaciones.
- **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE**, en su versión vigente.
- **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP**, únicamente en lo que resulte aplicable a las instalaciones de iluminación contempladas en el proyecto.
- **Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS**, en lo relacionado con las instalaciones hidrosanitarias, redes de suministro, desagües y evacuación de aguas.
- **Normas Técnicas Colombianas – NTC e ICONTEC** aplicables a los materiales, productos y procesos constructivos contemplados en el proyecto.
- **Normativa ambiental vigente** aplicable a la ejecución de obras civiles y al manejo de residuos de construcción y demolición, escombros y demás aspectos ambientales derivados de las actividades constructivas.
- **Normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo**, aplicable a proyectos de construcción.
- **Especificaciones técnicas, estudios, diseños y planos aprobados** que hacen parte integral del proyecto.

- **Demás normas técnicas, reglamentos y disposiciones legales vigentes** que resulten aplicables de acuerdo con la naturaleza, alcance y características de las obras.

El contratista deberá emplear materiales y elementos que cumplan las condiciones de calidad, desempeño, seguridad y certificación exigidas por la normativa vigente y por las especificaciones técnicas del proyecto. La ejecución de las actividades deberá garantizar las condiciones de estabilidad, seguridad, funcionalidad y durabilidad requeridas para la infraestructura educativa intervenida y construida.

En caso de presentarse actualización, modificación o sustitución de las normas aplicables durante la ejecución contractual, se deberá atender la disposición vigente que resulte jurídicamente exigible, sin perjuicio de las obligaciones y condiciones establecidas en los documentos contractuales.

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

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

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 Especifica
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.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de obra (Ing. Civil o Arquitecto)

- Un (1) Residente de obra 1 (Ing. Civil o Arquitecto)
- Un (1) Residente de obra 2 (Ing. Civil o Arquitecto)
- Un (1) Ingeniero ambiental 1
- Un (1) Ingeniero eléctrico 1
- Un (1) Inspector SISO 1
- Un (1) Inspector SISO 2
- Un (1) Auxiliar contable
- Un (1) Auxiliar administrativo

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Especifica
Director de obra (Ing. Civil o Arquitecto) Dedicación: 100%	8 años	6 años
Residente de obra 1 (Ing. Civil o Arquitecto) Dedicación: 100%	6 años	4 años
Residente de obra 2 (Ing. Civil o Arquitecto) Dedicación: 100%	6 años	4 años
Ingeniero ambiental 1 Dedicación: 100%	6 años	4 años
Ingeniero eléctrico 1	6 años	4 años
PERSONAL TÉCNICO		
Inspector SISO 1 Dedicación: 100%	N/A	N/A
Inspector SISO 2 Dedicación: 100%	N/A	N/A
Auxiliar contable Dedicación: 50%	N/A	N/A
Auxiliar administrativo Dedicación: 60%	N/A	N/A

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1- Retroexcavadora
2- Vibrocompactador
3- Mezcladora de concreto
4- Equipo de corte y doblado de acero
5- Equipo de soldadura eléctrica
6- Herramienta menor de construcción

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.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, 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 o supervisión, 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 o supervisión, 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, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

De acuerdo con las características y alcance de las obras, se deberán implementar las obras provisionales necesarias para garantizar la adecuada ejecución, seguridad y aislamiento de las áreas intervenidas, especialmente por tratarse de intervenciones en instituciones educativas en funcionamiento.

Como mínimo, se deberán contemplar:

- Cerramiento provisional de las áreas de intervención, mediante lona verde con estructura de madera, de acuerdo con las cantidades y especificaciones del presupuesto.
- Señalización preventiva e informativa de las zonas de trabajo, accesos, circulación y áreas restringidas.
- Aislamiento y control de las áreas intervenidas, garantizando la separación entre las actividades constructivas y las zonas destinadas al funcionamiento de las instituciones educativas.
- Instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las obras, de acuerdo con las condiciones particulares de cada institución y las necesidades del contratista.
- Adecuación de áreas provisionales para almacenamiento de materiales, herramientas y equipos, garantizando condiciones de seguridad y protección.
- Manejo y disposición temporal de residuos y escombros, de conformidad con el Plan de Manejo Ambiental y la normativa vigente.

Las obras provisionales deberán mantenerse durante el tiempo que resulte necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores, estudiantes, personal administrativo y demás usuarios de las instituciones educativas.

12. 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.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con los artículos 49 y 50 de la Ley 99 de 1993 y con el artículo 2.2.2.3.2.1 del Decreto 1076 de 2015 —Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible—, únicamente se encuentran sujetos a licencia ambiental los proyectos, obras y actividades expresamente enumerados en los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del citado decreto, según sean de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA— o de las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales competentes.

Revisada la naturaleza, localización y alcance del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTES PEDAGÓGICOS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS JOSÉ MARÍA CARBONELL Y JOSÉ ACEVEDO Y GÓMEZ DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", se concluye que las actividades previstas, consistentes en la construcción y adecuación de

infraestructura física educativa, no se encuentran comprendidas dentro de los proyectos, obras o actividades sometidos a licenciamiento ambiental por los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del Decreto 1076 de 2015.

En consecuencia, para la ejecución del presente proyecto no se requiere la obtención de licencia ambiental ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA— ni ante la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía —CORPORINOQUIA—. El Decreto 2041 de 2014 no se mantiene como referencia normativa principal, debido a que sus disposiciones fueron compiladas en el Decreto 1076 de 2015.

1.1.1 PERMISOS AMBIENTALES

De acuerdo con la comunicación oficial COF-1522 del 18 de agosto de 2026, CORPORINOQUIA determinó que el valor correspondiente al servicio de evaluación ambiental del trámite asciende a la suma de TRES MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS PESOS M/CTE ($3.302.900,00), monto que deberá ser cancelado por el DEPARTAMENTO DE ARAUCA conforme con las instrucciones impartidas por la autoridad ambiental.

Para atender los costos asociados a la evaluación, trámite y eventual obtención de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales que resulten exigibles, el presupuesto integral del proyecto contempló una partida independiente por valor total de VEINTIÚN MILLONES DE PESOS M/CTE ($21.000.000,00). Esta suma constituye una previsión presupuestal destinada a cubrir las erogaciones derivadas de los trámites ambientales requeridos, sin que su inclusión implique que todos los recursos deban ejecutarse ni que sustituya las liquidaciones, tarifas o actos administrativos que expida CORPORINOQUIA.

En consecuencia, se encuentra acreditado que el costo de la evaluación ambiental determinado por CORPORINOQUIA está comprendido dentro de la partida prevista por el DEPARTAMENTO DE ARAUCA para el pago de los trámites ambientales del proyecto. Por tanto, esta obligación se encuentra debidamente contemplada y respaldada en la estructuración presupuestal, quedando su ejecución sujeta a las liquidaciones definitivas, actos administrativos y demás requerimientos que emita la autoridad ambiental competente.

1.1.2 IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS

El **DEPARTAMENTO DE ARAUCA** presentó un documento denominado **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**, el cual contiene las fichas mínimas de compensación ambiental y las actividades de mitigación ambiental, enfocadas al control y mitigación de los impactos generados por el proyecto, quien haga sus veces de Contratista deberá dar cabal cumplimiento de lo allí establecido, a fin de generar medidas de prevención, mitigación, corrección y control de impactos que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades contempladas en el proyecto.

1.1.3 PERMISOS DE TRÁNSITO

El contratista deberá dar cumplimiento a las normas del **Código Nacional de Tránsito Terrestre LEY 769 DE 2002** para realizar trabajos en la vía de conformidad con la programación de su plan de trabajo y realización de actividades. Para tal fin, el Contratista formulara y presentará el Plan de Manejo de Tránsito y/o cierre de vías ante la Entidad competente para su aprobación e implementación previo al inicio de los trabajos, conforme a lo siguientes artículos y demás concordantes:

ARTÍCULO 101. NORMAS PARA REALIZAR TRABAJOS EN VÍA PÚBLICA. Siempre que deban efectuarse trabajos que alteren la circulación en las vías públicas, el interesado en tal labor obtendrá en forma previa la autorización correspondiente de la autoridad competente y señalizará el sitio de labor mediante la colocación de señales preventivas, reglamentarias e informativas que han de iluminarse en horas nocturnas. (...)

ARTÍCULO 102. MANEJO DE ESCOMBROS. Cada municipio determinará el lugar o lugares autorizados para la disposición final de los escombros que se produzcan en su jurisdicción, el manejo de estos materiales se hará debidamente aislado impidiendo que se disemine por las vías y de acuerdo con la normatividad ambiental vigente...".

ARTÍCULO 115. REGLAMENTACION DE LAS SEÑALES, PARÁGRAFO 2o. En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta.

1.1.4 NORMAS DE SALUD OCUPACIONAL

Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá observar las leyes y los reglamentos del Ministerio de Protección Social, relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).

El contratista debe presentar ante la Interventoría el listado de personal que ejecutara el proyecto, así como los materiales y equipos que utilizará en desarrollo de los trabajos y un cronograma del programa de salud ocupacional, con las siguientes recomendaciones y en el que se establezca la fecha de realización de las siguientes actividades:

1. El contratista contará con un programa de salud ocupacional, adaptado a las características de una empresa de construcción. De conformidad con lo establecido en la Resolución 1016 de 1989, expedida por los Ministerios del Trabajo y Seguridad Social y de Salud y Resolución 2646 de 2008 del Ministerio de la Protección Social teniendo en cuenta el lugar de ejecución del trabajo se deberá dar énfasis en el panorama de riesgos a los riesgos psicológicos y sociales, a la exposición a agentes biológicos donde hay que extremar la precaución, ya que se está expuesto a bacterias que pueden transmitir enfermedades y exposición a contaminantes químicos, entre otros.

2. Inspecciones planeadas en la ejecución de las obras y en especial de la implementación de nuevos procesos (desmontes, instalación de redes, etc.). Las inspecciones incluirán la supervisión de condiciones de seguridad, la conservación de los elementos de prevención y atención de emergencias (señalización, áreas de circulación, ubicación de extintores, etc.) y el comportamiento seguro.

3. Evacuación: Si para algún proceso de intervención se alteraran rutas de evacuación, áreas de circulación, señalización de extintores, se comunicará a todas las personas, trabajadores, particulares, etc. que se encuentren en el sitio de los trabajos, capacitándolos respecto a los cambios efectuados.

4. Señalización: El contratista deberá señalizar debidamente el lugar de intervención, de acuerdo a las actividades a ejecutar en cada cumpliendo con el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte de 2004 en el capítulo de señalización de obra.

5. Emergencias: El contratista conformará su propia brigada de emergencia y verificará su participación dentro del plan de emergencia de la dependencia. Así mismo, contará con un listado actualizado de las EPS y ARL de los trabajadores a su cargo y un responsable capacitado en la aplicación de primeros auxilios, quien deberá contar con el botiquín correspondiente.

6. Capacitación; el contratista contará con una persona encargada de salud ocupacional que efectúe capacitación a los trabajadores a su cargo en lo atinente a la seguridad industrial y manejo de riesgos, que lidere las inspecciones planeadas.

7. Seguridad, el personal del contratista utilizará durante la ejecución de los trabajos las herramientas, equipos e implementos de seguridad requeridos de acuerdo con las normas técnicas. No se podrán ingresar bebidas alcohólicas ni armas. El contratista se comprometerá a adoptar todas las medidas que garanticen el bienestar de las personas que visitan el inmueble objeto de intervención y la seguridad de sus trabajadores.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Remítase a las especificaciones técnicas del proyecto, publicadas en el proceso de contratación para conocimiento para conocimiento de los oferentes.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El contratista deberá considerar para la ejecución del proyecto todos los documentos técnicos que hacen parte integral del proceso de contratación, incluyendo estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, memorias, presupuestos y demás anexos publicados por la Entidad.

En constancia, se firma en Arauca, a los 20 días del mes de agosto de 2026.

ARIEL PEDRAZA PINZÓN
Secretario de Educación Departamental

Ing. SEEDORE DANIEL SÁNCHEZ NAVARRO
Profesional Universitario SED