SAMC-014-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La obra pública a desarrollar es el mejoramiento y mantenimiento de diez (10) instituciones educativas localizadas en zona rural y urbana del municipio de Zipaquirá, de acuerdo con la necesidad específica de cada una de las instituciones y los presupuestos elaborados por la secretaria de educación.

Objeto del proyecto	Plazo del Contrato	Valor presupuesto oficial (pesos incluido IVA)	Lugar(es) de ejecución del Contrato
MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ	Hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2026	**$399.987.342,00**	SECTOR URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO EN 10 LOCALIZACIONES DIFERENTES

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

El Municipio de Zipaquirá, a través de la Secretaría de Educación, tiene la responsabilidad de propender por la adecuada prestación del servicio educativo y por la conservación, mantenimiento y mejoramiento de los espacios físicos destinados al desarrollo de las actividades académicas, pedagógicas, administrativas, recreativas y complementarias de las Instituciones Educativas Municipales.

La infraestructura educativa constituye un elemento fundamental para garantizar condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades escolares. Sin embargo, debido al uso permanente de las instalaciones, al desgaste natural de los materiales y elementos constructivos, a las condiciones ambientales y al paso del tiempo, las diferentes sedes educativas requieren intervenciones periódicas de mantenimiento y mejoramiento que permitan conservar su funcionalidad, seguridad y condiciones de habitabilidad.

En este sentido, se han identificado diferentes necesidades relacionadas con el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física de las Instituciones Educativas Municipales del Municipio de Zipaquirá, las cuales pueden comprender, entre otras, intervenciones en cubiertas, pisos, muros, cielorrasos, baterías sanitarias, redes hidrosanitarias, redes eléctricas, puertas, ventanas, áreas comunes y demás elementos que hacen parte de la infraestructura educativa.

La no atención oportuna de las necesidades de mantenimiento puede generar un deterioro progresivo de las edificaciones y de sus elementos constructivos, incrementando los costos de futuras intervenciones y afectando las condiciones de seguridad, funcionalidad y comodidad requeridas para el desarrollo de las actividades educativas. Asimismo, el deterioro de la infraestructura puede afectar el normal funcionamiento de las instituciones y generar condiciones que requieran la restricción temporal o permanente de determinados espacios.

Por lo anterior, resulta necesario adelantar intervenciones de mantenimiento y mejoramiento que permitan atender de manera oportuna las necesidades identificadas en las diferentes Instituciones Educativas Municipales, contribuyendo a la conservación y protección de la infraestructura pública destinada al servicio educativo.

La ejecución de las obras permitirá mejorar las condiciones físicas y funcionales de los espacios educativos, prevenir el deterioro progresivo de la infraestructura, atender necesidades que puedan afectar la seguridad de la

comunidad educativa y contribuir a garantizar ambientes escolares adecuados para el desarrollo de las actividades académicas y pedagógicas.

En consecuencia, la necesidad que se pretende satisfacer mediante la presente contratación se encuentra orientada a ejecutar las obras de mantenimiento y mejoramiento requeridas en las Instituciones Educativas Municipales del Municipio de Zipaquirá, de acuerdo con las necesidades priorizadas por la entidad, con el fin de conservar, recuperar y mejorar las condiciones de la infraestructura educativa y contribuir al adecuado desarrollo de la prestación del servicio público de educación.

Que el Plan de Desarrollo Municipal "**ZIPAQUIRA CREE, PROTEGE Y AVANZA 2024-2027",** aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 02 de 2024 ha establecido la **LINEA ESTRATEGICA ZIPAQUIRA AVANZA – SECTOR, EDUCACION** y el **PROGRAMA: ZIPAEDUCA: CALIDAD QUE INSPIRA UNA META PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA EN EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ CUNDINAMARCA**, se hace necesario realizar el mejoramiento y mantenimiento de infraestructura de las instituciones educativas oficiales del Municipio de Zipaquirá que se relacionan a continuación:

IEM TECNICO INDUSTRIAL CEDAC.
IEM SANTIAGO PEREZ SEDE CARRUCEL.
IEM SAN JORGE SEDE PRINCIPAL BARROBLANCO.
IEM SAN JORGE SEDE GAVILAN.
IEM SEDE PRINCIPAL LUIS ORJUELA.
IEM LA GRANJA SEDE PRINCIPAL.
IEM LA GRANJA SEDE BARANDILLAS.
IEM SEDE PRINCIPAL CUNDINAMARCA.
IEM TECNICO INDUSTRIAL SEDE PASOANCHO.
IEM LUIS EDUARDO GUTIERREZ SEDE PRINCIPAL RIOFRIO

Lo anterior con el fin de ampliar el acceso a la educación en los niveles preescolar, básica y media, para todos los grupos poblacionales y minorías de estos sectores los cuales atienden la comunidad, a través del desarrollo o implementación de estrategias para la mejora de la calidad; enfocadas en el mejoramiento y mantenimiento de los espacios que hacen parte de la infraestructura tanto interna como externa de las edificaciones que se encuentran disponibles para los mantenimientos preventivos dado el caso y según recomendación de los manuales de mantenimiento que se deben tener en cuenta para las respectivas intervenciones de su infraestructura que consiste en mejorar el funcionamiento de servicios a nuestras sedes educativas del municipio de Zipaquirá, cabe resaltar que por tratarse de mejoras locativas que no comprometen la esencia de la estructura en sí, no requiere de permiso por parte de ninguna entidad gubernamental, llámese Ministerio de Educación o Secretaria de Planeación.

2.1. Localización

ZIPAQUIRÁ, SECTOR URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO EN 10 LOCALIZACIONES DIFERENTES

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades y cantidades de obra consolidadas a desarrollar son las siguientes:

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO PRESUPUESTO OFICIAL	VALOR TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL
		GENERAL	PARTICULAR					
IEM TECNICO INDUSTRIAL CEDAC								
1				PRELIMINARES				
1,1	1,7	X		AISLAMIENTO CON EN TEJA DE ZINC H=1.80 M	ml	45	$70.086,00	$3.153.870,00

IEM SANTIAGO PEREZ SEDE CARRUSEL								
2				**PRELIMINARES**				
2,1	13,4	X		ALISTADO IMPERMEABILIZADO TERRAZAS 1:3, E= 0.08	M2	381,13	$87.780,00	$33.455.591,40
2,2	7,36	X		MEMBRANA IMPERMEABLE PARA CUBIERTA, TRES CAPAS	M2	381,13	$66.585,00	$25.377.541,05
2,3	18,2	x		ANTICORROSIVO SOBRE LÁMINA LINEAL	ML	1580	$5.350,00	$8.453.000,00
2,4	18,8	x		ESMALTE SOBRE LAMINA LLENA	ML	1580	$4.910,00	$7.757.800,00
IEM SAN JORGE SEDE BARROBLANCO								
3				**PRELIMINARES**				
3,1	1,8	X		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	28	$33.587,00	$940.436,00
3,2	1,1	X		DEMOLICIÓN BALDOSA DE PISO H=0.02 M, INC RETIRO	M2	20	$13.166,00	$263.320,00
3,3	14,1	X		BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	m2	20	$86.582,00	$1.731.640,00
3,4	14,2	X		BALDOSA CERÁMICA PISO-PARED 20X20 CALIDAD PRIMERA	ml	12	$58.319,00	$699.828,00
3,5	16,2	X		EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	40	$21.896,00	$875.840,00
3,6	3,18	X		INSTALACION Y SUMINISTRO DE SISTEMA SEPTICO CON FILTRO ANAEROBICO	UND	1	$2.689.394,00	$2.689.394,00
3,7	19,1	X		CERRAMIENTO CONTRA IMPACTO H=5.00M TIPO IDRDCERRAMIENTO CONTRA IMPACTO H=5.00M TIPO IDRD. INC CIMENTACION	ML	40	$1.231.855,00	$49.274.200,00
3,8	18,16	X		ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	M2	220	$29.564,00	$6.504.080,00
3,9	18,26	x		PINTURA EPÓXICA	M2	56	$24.166,00	$1.353.296,00
3,10	18,27	x		PINTURA EPÓXICA	ML	21	$15.312,00	$321.552,00
IEM SAN JORGE SEDE GAVILAN								
4				**PRELIMINARES**				
4,1	1,8	X		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	22	$33.587,00	$738.914,00
4,2	1,14	X		DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO, INC RETIRO	M2	8	$19.539,00	$156.312,00
4,3	15,5	X		CIELO RASO PLANO DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	m2	8	$77.535,00	$620.280,00
5				**CIMIENTOS**				
5,1	2,7	X		VIGA DE AMARRE EN CONCRETO 3500 PSI	M3	0,23	$957.129,00	$215.354,03
5,2	2,8	X		ZAPATAS EN CONCRETO 3500 PSI	M3	0,40	$869.899,00	$347.959,60
6				**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
6,1	4,3	X		COLUMNAS 3500 PSI	M3	0,38	$1.198.115,00	$449.293,13
6,2	4,22	X		ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	73,02	$8.378,00	$611.761,56
6,3	4,29	X		BASE EN CONCRETO POBRE 1500 PSI	M3	0,06	$436.551,00	$26.193,06
6,4	4,16	X		ENTREPISO PLACA MACIZA 3500 PSI E=0.12 M	M2	2,00	$133.080,00	$266.160,00
7				**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
7,1	11,44	X		TANQUE PLÁSTICO ELEVADO 500 LT (INCLUYE ACCESORIOS E ISNTALACIÓN	UND	1,00	$525.781,00	$525.781,00
7,2	11,8	X		CONEXIÓN TANQUE ELEVADO PVC. INC ACCESORIOS	UND	1,00	$385.425,00	$385.425,00
IEM LUIS ORJUELA SEDE PRINCIPAL								
8				**PRELIMINARES**				
8,1	1,8	X		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	12	$33.587,00	$403.044,00
8,2	1,14	X		DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO, INC RETIRO	M2	45	$19.539,00	$879.255,00
8,3	15,1	X		CIELO RASO EN PVC e=7 mm (INCLUYE ESTRUCTURA DE APOYO)	M2	45	$88.734,00	$3.993.030,00
IEM LA GRANJA SEDE PRINCIPAL								

9				**PRELIMINARES**				
9,1	1,8	X		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	28	$33.587,00	$940.436,00
9,2	1,17	X		DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERÍA 0.25 M, INC RETIRO	M2	45	$34.942,00	$1.572.390,00
9,3	1,34	X		DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA DE ASBESTO CEMENTO	M2	22	$21.635,00	$475.970,00
9,4	1,12	X		DEMOLICIÓN ENCHAPE MURO, INC RETIRO	M2	6	$14.116,00	$84.696,00
9,5	5,49	X		SOBRECIMIENTO 0.25 EN TOLETE RECOCIDO	ML	4	$97.933,00	$391.732,00
9,6	5,27	X		MURO EN BLOQUE Nº 5 E=0.23 M	M2	14	$118.823,00	$1.663.522,00
9,7	5,28	X		MURO EN BLOQUE Nº 5 E=0.23 M	ML	8	$71.191,00	$569.528,00
9,8	5,8	X		MESONES EN CONCRETO 2500 PSI, E=0.1M (INC. REFUERZO)	M2	6	$158.397,00	$950.382,00
9,9	18,26	X		PINTURA EPÓXICA	M2	182	$24.166,00	$4.398.212,00
9,10	18,27	X		PINTURA EPÓXICA	ML	48	$15.312,00	$734.976,00
IEM LA GRANJA SEDE BARANDILLAS								
10				**PRELIMINARES**				
10,1	1,8	X		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	28	$33.587,00	$940.436,00
10,2	1,34	X		DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA DE ASBESTO CEMENTO	M2	222	$21.635,00	$4.802.970,00
10,3	APU		X	DESMONTE , REEMPLAZO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA EN MADERA	M2	25	$63.734,00	$1.593.350,00
10,4	1,32	X		DESMONTE APARATOS SANITARIOS, INC RETIRO	UN	2	$40.253,00	$80.506,00
10,5	7,23	X		SUMINISTRO E INSTALACION TEJA FIBROCEMENTO NO 6	M2	222	$53.036,00	$11.773.992,00
10,6	7,8	X		SUMINISTRO E INSTALACION DE CABALLETE ARTICULADO CANALETA 43 FIBROCEMENTO	ML	32	$130.588,00	$4.178.816,00
10,7	7,18	X		CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=50	ML	64	$49.612,00	$3.175.168,00
10,8	1,46	X		RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM (INCLUYE CARGUE Y BOTADERO AUTORIZADO)	M3	122	$17.962,00	$2.191.364,00
11				**APARATOS SANITARIOS**				
11,1	17,3	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	2	$665.259,00	$1.330.518,00
11,2	17,9	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL INFANTIL (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	1	$399.543,00	$399.543,00
12				**PAÑETES**				
12,1	6,17	X		PAÑETE LISO MUROS E:1,5 CM	M2	15	$27.043,00	$405.645,00
12,2	6,18	X		PAÑETE LISO MUROS E:1,5 CM	ML	110	$17.964,00	$1.976.040,00
13				**PINTURAS**				
13,1	18,16	X		ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	M2	180	$29.564,00	$5.321.520,00
IEM CUNDINAMARCA SEDE PRINCIPAL								
14				**PRELIMINARES**				
14,1	1,8	X		CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	15	$33.587,00	$503.805,00
14,2	1,13	X		DEMOLICION PAÑETE MURO INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS	M2	300	$14.955,00	$4.486.500,00
14,3	APU		X	DEMOLICIÓN CIELO RASO FALSO ALERO PRINCIPAL, TRABAJO EN ALTURAS H >= 9mt (MANLIFT Y ANDAMIO CERTIFICADO)	M2	11	$60.565,00	$666.215,00
14,4	APU		X	INSTALACION DE CIELORASO EN LAMINAS DE FIBROCEMENTO e= 6mm (INCLUYE ESTRUCTURA DE APOYO Y PINTURA) h= 9ML.	M2	11	$112.819,00	$1.241.009,00
14,5	6,15	X		PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM PARA EL MANTENIMIENTO DE MURO LINDERO COSTADO SUR ORIENTAL	M2	300	$33.202,00	$9.960.600,00
IEM TECNICO INDUSTRIAL SEDE PASO ANCHO								
15				**PRELIMINARES**				
15,1	1,11	X		Demolición baldosa piso H=0.04m, inc retiro	M2	15	$18.542,00	$278.130,00

15,2	16,4	X		Excavación manual en material común H=0-2.0m, inc retiro	M3	2	$63.372,00	$126.744,00
15,3	16,8	X		Relleno en recebo común compactado mecánicamente	M3	2	$108.443,00	$216.886,00
15,4	13,12	X		Placa base concreto 0.08m, 2500 psi	M2	15	$61.284,00	$919.260,00
15,5	13,4	X		Alistado para piso 1:3, E=0.04	M2	15	$35.695,00	$535.425,00
15,6	14,1	X		Baldosa cerámica piso-pared 20x20 calidad primera	M2	15	$86.582,00	$1.298.730,00
15,7	APU		X	Marcación señalización aulas	GL	1	$350.000,00	$350.000,00
IEM LUIS EDUARDO GUTIERREZ SEDE PRINCIPAL RIOFRIO								
16				**PRELIMINARES**				
16,1	1,34	x		DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA DE ASBESTO CEMENTO	M2	281	$21.635,00	$6.079.435,00
16,2	7,32	x		ESTRUCTURA METÁLICA PARA TEJA TERMOACUSTICA (TUBO ESTRUCTURAL ABIERTO 4"x2", 15 MM)	M2	281	$92.924,00	$26.111.644,00
16,3	7,28	x		TEJA TIPO SANDWICH 525-C CAL. 26, POLIURETANO INYECTADO 30MM	M2	281	$218.124,00	$61.292.844,00
16,4	7,33	x		FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=20	ML	112	$31.257,00	$3.500.784,00
Subtotal								**$ 319.989.873,82**
							SUBTOTAL OBRAS	**$ 319.989.873,82**
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)				**$ 319.989.873,82**
				A.I.U. 25%				**$ 79.997.468,46**
				AJSUTE AL PESO				**$ (0,28)**
				VALOR TOTAL				**$ 399.987.342,00**

Parte integral del presente anexo técnico son las especificaciones técnicas de construcción y los Informes de visita Técnica en donde se describe las condiciones actuales de las instituciones, memorias de cantidades de obra y presupuestos individuales de obra, con los cuales se deben ejecutar las actividades contratadas.

3.1. Fases y etapas del proyecto

Luego de la adjudicación del proceso contractual y como primera fase del proyecto se debe realizar un recorrido a cada una de las instituciones, con el fin de suscribir las actas de socialización del proyecto, alcance de las obras a ejecutar por cada institución y verificación del estado en que se encuentren previo al inicio y ejecución de la obra física.

La segunda fase del proyecto consiste en la ejecución de la obra civil, momento en el cual el contratista dispondrá el personal ofrecido en su oferta para llevar a cabo los mejoramientos de obra, materiales y equipos. El contratista podrá disponer de 10 frentes de trabajo o agruparlos por su ubicación en varios grupos o frentes de trabajo, condición que se pondrá en conocimiento al supervisor del contrato de manera escrita, así como la actualización del cronograma de obra al momento de dar inicio el contrato.

La tercera fase del proyecto consiste en la verificación de las obras ejecutadas que se encuentren debidamente autorizadas e incluidas dentro del contrato, conforme a las especificaciones técnicas, con el fin de suscribir los correspondientes recibos a satisfacción por parte de cada uno de los rectores. Dichos soportes y documentación harán parte integral para el recibo, terminación, paz y salvos con los cuales se proceda a los correspondientes pagos por parte de la administración municipal previo al lleno de los requisitos.

a. **Ítems de pago:**

El servicio se deberá prestar mediante la ejecución de un Contrato de Obra civil a precios fijos unitarios sin formula de reajuste, de manera directa, independiente, autónoma por parte del contratista de Obra y sin ninguna clase de subordinación ni vínculos laborales con la Secretaría de Educación y/o la Secretaría de Obras Públicas y/o la Alcaldía Municipal.

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 que se suscriba será HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2026, a partir de la fecha de inicio de la Plataforma SECOP 2, previa expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías. Una vez formalizado el inicio se actualizará el plazo y la garantía.

4. FORMA DE PAGO

El valor del contrato será cancelado por EL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA al contratista de la siguiente manera:

El Municipio realizara un primer pago equivalente al 40% de avance de obra cuando efectivamente se haya ejecutada un porcentaje similar y los siguientes Pagos parciales hasta alcanzar máximo un 90 % DEL VALOR DEL CONTRATO de acuerdo al avance de obra.

Un último pago correspondiente al diez por ciento (10%) del valor total de la obra civil, sujeto a la liquidación del contrato.

Para el trámite de cualquier pago será indispensable presentar lo siguiente:

- Informe pormenorizado por parte del contratista con amplio registro fotográfico y acta parcial y/o final de obra debidamente firmada por el contratista e informe presentado por la Supervisión del contrato.
- Memorias de cantidades especificando ubicación y fotografías de cada actividad ejecutada.
- Acreditación de aportes al sistema de seguridad social en salud, pensiones y parafiscales.
- Factura.

PARÁGRAFO: Para realizar el respectivo pago, el supervisor del contrato deberá presentar:

- Informe de supervisión
- Acta de recibido a satisfacción,
- Verificación del cumplimiento de la obligación de aportes al sistema de seguridad social y aportes de parafiscales.

NOTA 1: Para el primer pago se debe allegar el acta de vecindad y/o acta de socialización de la obra con la comunidad y con el beneficiario.
NOTA 2: Para el pago final se debe adjuntar lo siguiente: Paz y salvo de los trabajadores vinculados a la ejecución de la obra, de proveedores, de la comunidad representada a través de las Junta de Acción Comunal que corresponda a la ubicación del inmueble, planos record, pago FIC, bitácora, manual o recomendaciones de mantenimiento, informe final, actas de recibo de la comunidad y póliza de estabilidad actualizada.
Todos los pagos están sujetos al PAC.
NOTA 3: El Municipio no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta.
NOTA 4: El contratista pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley.
NOTA 5: En caso de que el proponente favorecido con la adjudicación sea un consorcio o unión temporal, para efectos del pago éste debe informar el número de cuenta a nombre del consorcio o unión temporal, así como efectuar la facturación en formato aprobado por la DIAN a nombre del respectivo consorcio o unión temporal.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El contratista seleccionado deberá cumplir con la normativa vigente relacionada con las áreas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional; y garantizar la calidad en las obras, mediante el Plan de Gestión Integral de Obras que es el mismo que realice siguiendo los lineamientos de dicho documento.

Adicionalmente cumplir con las normas relacionadas con sismo resistencia de construcciones, uso de tierras, ordenamiento territorial (POT Y EOT), espacio público y medio ambiente y demás disposiciones reglamentarias en la materia, y demás permisos y autorizaciones que se requieran.

El proyecto para el mejoramiento contempla mejoras y arreglos locativos que no comprometen la distribución o ampliación o la construcción de estructura, por lo que no se requiere para la ejecución de las obras el trámite de permisos o el pago de los mismos, tal como se señala en las autorizaciones expedidas por la Secretaría de Planeación Municipal.

Teniendo en cuenta las condiciones Geográficas de ubicación de las 10 instituciones educativas, los cuales se encuentran ubicados en diferentes sitios del municipio tanto en la zona urbana como rural, el contratista deberá garantizar el transporte de materiales y mano de obra para cada una de las ubicaciones de manera independiente y con sus propios recursos.

5.1. Especificaciones técnicas

Anexo al presente documento hacen parte integral el documento denominado ESPECIFICAICONES TECNICAS, en el cual se encuentra cada uno de los ítems descritos en el presupuesto general consolidado.

5.1.1. Pruebas y ensayos

1. Dentro de las Obligaciones Específicas del contratista se encuentra la de Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y demás pruebas que se soliciten por parte del supervisor para verificar la calidad de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.

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

Con el fin de adelantar el correspondiente proceso contractual hacen parte integral del presente anexo técnico los siguientes documentos:

- LOCALIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS - APU
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- PRESUPUESTO
- CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL.

5.3. Notas técnicas específicas del proyecto

El proyecto para el mejoramiento de instituciones educativas no corresponde a normativas específicas del sector social salvo las mencionadas en el numeral número 5. (CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO)

5.4. Método Constructivo

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

1. Las calidades previstas 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 sismo resistente de acuerdo con la NSR vigente.
6. Ejecución de obra que está respaldada en los certificados de calidad de los materiales a utilizar.

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

6. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Criterios para la Fase de Obra (Ejecución)

Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

- **Separación en fuente:** Clasificar escombros, maderas, plásticos y metales para maximizar su reciclaje o reutilización en rellenos no estructurales.
- **Disposición final certificada:** Entregar los residuos no aprovechables únicamente a gestores ambientales autorizados.

Control de Emisiones, Polvo y Ruido

- **Humectación periódica:** Mojar zonas de acopio y vías de acceso en obra civil para evitar dispersión de material particulado.
- **Aislamiento y horarios:** Cerramientos temporales en obras urbanas y restricción de trabajos ruidosos a horarios laborales concertados con la comunidad.

Criterios de Eficiencia y Materiales

Dimensión	Criterios para Sector Urbano	Criterios para Sector Rural
Uso del Agua	Griferías de bajo consumo (aeradores) y sanitarios ahorradores (3 a 4.5 L/descarga).	Captación y almacenamiento de agua de lluvia para labores de aseo o riego.
Saneamiento	Conexión directa a la red pública existente sin fugas.	Instalación o optimización de **sistemas sépticos biodigestores** individuales para proteger fuentes hídricas y suelo.
Energía y Confort	Reemplazo a iluminación LED y maximización de iluminación/ventilación natural.	Uso de aislamiento térmico liviano en cubiertas y aprovechamiento de luz natural.
Materiales	Compras locales para reducir la huella de carbono por transporte; productos con sellos ambientales.	Uso de madera legalmente certificada o materiales de la región que requieran menor procesamiento industria

En el sector rural, el impacto ambiental suele estar más vinculado a la protección de fuentes de agua y la correcta disposición de aguas servidas, mientras que en el sector urbano predomina el manejo del ruido, el espacio público y la gestión comunitaria de los residuos.

Educación Ambiental y Entrega

- Capacitación: Entregar una guía sencilla a los residentes sobre el mantenimiento y uso de los nuevos sistemas ahorradores instalados (si aplica).
- Buenas prácticas operativas: Capacitar al personal de obra en el apagado de maquinaria en ralentí (apagar el motor del equipo o vehículo cuando está detenido o no se está utilizando activamente) y el ahorro de insumos durante la mezcla o aplicación de materiales.

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.

7. 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.
i. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Dos (2) Ingeniero Civil y/o Arquitecto
- Un (1) Maestro de Obra

7.1. Requisitos del personal

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

[La entidad deberá incluir requisitos de experiencia proporcionales y adecuados al tipo de obra del sector social conforme a lo establecido en los estudios y documentos previos. Los requisitos de experiencia general y específica que establezca en la siguiente tabla deben ser acordes con el literal correspondiente de este numeral y no podrá requerir experiencia que incluya volúmenes o cantidades de obra específica]

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra Ingeniero civil y/o Arquitecto Especialización en: Gerencia de proyectos y/o Gerencia de construcciones y/o Gerencia de obras.	Experiencia profesional no menor de ocho (8) años, contada desde la fecha de expedición de la matricula profesional. Haber participado como director de Obra en un (1) contrato cuyo objeto sea construcción de edificaciones.	Haber participado como Director de Obra en un (01) contrato de obra cuyo objeto sea el mejoramiento de instituciones educativas.
Residente de Obra Ingeniero civil y/o Arquitecto Especialización en: Gerencia de proyectos y/o Gerencia de construcciones y/o Gerencia de obras.	Experiencia profesional no menor de seis (6) años, contada desde la fecha de expedición de la matricula profesional. Haber participado como residente de Obra en un (1) contrato cuyo objeto sea construcción de edificaciones.	Haber participado como Residente de Obra en (01) contrato de obra cuyo objeto sea el mejoramiento de instituciones educativas.
Maestro de Obra certificado por el COPNIA y/o técnico constructor	Experiencia general no menor a diez (10) años, contados a partir de la certificación de estudios.	Experiencia como maestro de obra o técnico constructor en mínimo en dos (02) contratos de obra de mejoramiento de instituciones educativas.

8. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El Contratista debe garantizar que contará con el equipo y/o herramienta menor, suficiente y adecuada para atender el desarrollo normal de la obra en el plazo propuesto. Todos los vehículos y equipos deben estar en óptimas condiciones de operación durante el transcurso de la obra, así:

1. Una (1) volqueta con una capacidad mínima de 6 m3.
2. Compactadora manual o canguro
3. Una (1) Mezcladora de concreto de capacidad mínima de 2 bultos

Para dar validez a los anteriores requerimientos, se deben anexar los documentos que acrediten la propiedad o el contrato de arrendamiento que acredite al oferente que cuenta con los mismos para la ejecución del contrato.

Los costos generados por la utilización y disponibilidad del equipo necesario, de acuerdo con la programación que presente el Contratista y aprobada por el Supervisor de entidad contratante, deben estar incluidos dentro de los valores unitarios en la propuesta. El municipio de Zipaquirá no reconocerá costos adicionales por uso, disponibilidad o cualquier otro concepto.

El Proponente deberá relacionar en el Anexo correspondiente, la lista del equipo propuesto para lo cual se adjuntarán los siguientes documentos:

a) Documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo indicado en el mismo Formato
b) Documentos que acrediten la propiedad del mismo para quienes certifiquen la disponibilidad. (Contratos de arrendamiento)

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la Obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes, de conformidad con el programa de Obra aprobado por EL MUNICIPIO.

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

9. 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.

10. OBRAS PROVISIONALES

Las obras provisionales son todas aquellas instalaciones, construcciones y adecuaciones temporales necesarias para apoyar la ejecución del contrato sin interferir negativamente con el entorno ni con el funcionamiento diario de los estudiantes.
Su diseño debe responder a criterios de sostenibilidad, bajo costo y mínima huella ambiental, ya que serán retiradas al finalizar las obras.

Principales Obras Provisionales en este Proyecto
Almacén Central y Centro de Acopio de Materiales

- **Sector Urbano:** Un espacio alquilado o delimitado temporalmente que centralice el inventario (baterías sanitarias, cubiertas, sacos de cemento, grifería).
- **Sector Rural:** Módulos de acopio temporal o puntos de entrega coordinados por vereda para evitar desplazamientos largos y huella de carbono innecesaria.
- **Criterio Sostenible:** Piso impermeabilizado o elevado sobre estibas para proteger el material de la humedad y techado temporal reutilizable (lonas/tejas) para evitar desperdicio por intemperie.

Campamento

- Espacio para el personal técnico, almacenamiento de herramientas de mano y casilleros.
- En intervenciones rurales punto a punto, se suelen acordar áreas temporales dentro de los predios o usar estructuras ligeras/portátiles.

Criterio Sostenible: Uso de iluminación LED provisoria y ventilación natural para evitar el consumo desmedido de energía.

Cerramientos y Señalización de Seguridad

- Linderos temporales (mallas polisombra o cinta de señalización) alrededor de las zonas de intervención dentro de la institución educativa urbana o rural.
- **Criterio Sostenible:** Empleo de polisombra reutilizable en múltiples casas y soportes de madera o metálicos que puedan desmontarse sin generar escombros.

Baterías Sanitarias Provisionales

- Sanitarios portátiles o químicos para el personal de obra si la institución intervenida no cuenta con servicio de baño funcional durante la intervención.
- **Criterio Sostenible:** Disposición final certificada de los lodos a través de una empresa ambientalmente autorizada.

Área de Clasificación Temporal de Residuos (Punto Limpio de Obra)

- Delimitación de contenedores o canecas marcadas para separar *in situ*:
    1. Escombros (concreto, ladrillo).
    2. Materiales reciclables (cartón, plásticos, chatarra de tubería antigua).
    3. Residuos ordinarios/Peligrosos (envases de pintura, impermeabilizantes, sellantes).

Recomendaciones:

Para los Puntos de lavado de herramientas con recipiente de sedimentación se debe evitar mandar residuos o cemento al alcantarillado/suelo.

En el sector rural, no acopiar materiales sobre capa vegetal directa ni cerca de fuentes de agua (ríos, quebradas o pozos).

Al terminar el contrato, los sitios de acopio deben quedar en igual o mejor condición a la encontrada (reforestación o limpieza profunda).

Se aclara que las obras provisionales estarán a cargo y costo del contratista seleccionado para la ejecución de los mejoramientos.

11. 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.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El proyecto para el mejoramiento contempla mejoras y arreglos locativos que no comprometen la distribución o ampliación de la construcción de estructura, por lo que no se requiere para la ejecución de las obras el trámite de permisos o el pago de los mismos, tal como se señala en las autorizaciones expedidas por la Secretaría de Planeación Municipal de Zipaquirá.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Anexo al presente documento hacen parte integral el documento denominado ESPECIFICAICONES TECNICAS, en el cual se encuentra cada uno de los ítems descritos en el presupuesto general consolidado

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para adelantar la presente contratación se considera que no es necesario documentos técnicos adicionales a los ya relacionados en el numeral 2 del presente anexo técnico.

En constancia, se firma en Zipaquirá, a los veintiún (21) días del mes de Septiembre de 2026.

Dependencia:	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Ruta del Documento:
Secretaría de Educación	Arq. Orlando Rodríguez Contratista Sec. Educación	Adney Satty Ramírez Secretaria de Educación	Adney Satty Ramírez Secretaria de Educación	Anexo 1 – Anexo Técnico

LIC. ADNEY SATY RAMIREZ
SECRETARIA DE EDUCACIÓN