ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE EDUCATIVA RURAL SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, SANTANDER

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el mejoramiento de la infraestructura física de la Sede Educativa Rural San Pedro, ubicada en la zona rural del Municipio de San Miguel, Provincia de García Rovira, Departamento de Santander, en la vereda San Pedro, en las coordenadas geográficas 6°31'39,30" N y 72°37'57,89" O, sobre la vía intermunicipal San Miguel – Macaravita, a aproximadamente 10,4 km del casco urbano. La sede atiende actualmente a una población aproximada de diez (10) niños y niñas de la vereda y su área de influencia.

La intervención comprende obras de mejoramiento y reparaciones locativas en los espacios existentes de la sede: tres (3) aulas o salones de clase, la cocina–comedor escolar, el pasillo de circulación y la batería sanitaria. Los trabajos incluyen el retiro de pisos y enchapes deteriorados, la nivelación con material de afirmado, la construcción de una nueva placa de contrapiso en concreto de 21 MPa (3000 psi) reforzada con malla electrosoldada, la instalación de piso y guardaescoba en cerámica antideslizante de tráfico pesado, enchapes de muros, cielo raso en PVC, pintura de muros y puertas, reposición parcial de cubierta en teja de fibrocemento, reparación de circuitos eléctricos y aparatos, reposición de aparatos sanitarios, revisión y reparación de puntos hidráulicos, instalación de rejas de seguridad tipo bancaria y la dotación de mesón y lavaplatos en acero inoxidable para la cocina escolar.

Necesidad: la sede presenta deterioro en pisos, acabados, instalaciones y elementos de seguridad, lo que afecta las condiciones de habitabilidad, higiene, seguridad y funcionalidad de los ambientes de aprendizaje y del servicio de alimentación escolar. El proyecto busca garantizar a la comunidad educativa espacios seguros, salubres y adecuados para la prestación del servicio educativo en la zona rural del municipio.

El área de piso a intervenir es de 179,28 m² distribuidos así: Salón 1 (30,07 m²), Salón 2 (29,92 m²), Salón 3 (29,43 m²), cocina (33,51 m²) y pasillo (56,36 m²), según las memorias de cálculo de cantidades de obra.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

De acuerdo con la visita técnica realizada por la Secretaría de Planeación e Infraestructura, la edificación existente presenta las siguientes condiciones, que dan origen a las actividades del presupuesto oficial:

- Pisos y enchapes cerámicos deteriorados, fisurados y desnivelados en los tres salones, la cocina y el pasillo, con áreas sueltas que generan riesgo de caídas.
- Muros interiores y exteriores con pintura deteriorada, manchas y desprendimientos, y puertas metálicas con pintura en mal estado.
- Cocina escolar con mesón en concreto y lavaplatos deteriorados, que no cumplen condiciones sanitarias para la manipulación de alimentos; ausencia de enchape en zonas húmedas y de cielo raso.
- Batería sanitaria con aparatos sanitarios deteriorados (2 unidades) y puntos hidráulicos con fugas o en mal funcionamiento.
- Circuitos eléctricos con conductores, interruptores, tomacorrientes y luminarias deteriorados o incompletos.
- Sector de cubierta con tejas deterioradas (aprox. 17,96 m²) que permite filtraciones.
- Fisuras en muros interiores y exteriores, en especial en los encuentros muro–cubierta y bajo los vanos de ventanas, con desprendimiento de pañete y pintura.
- Instalaciones eléctricas expuestas en la batería sanitaria (cables sueltos y caja de protecciones sin tapa), que representan riesgo para los usuarios.
- Vanos y sectores de la edificación sin rejas de seguridad o con rejas deterioradas, lo que expone los bienes de la sede a hurtos.

El estado actual de la sede se evidencia en el siguiente registro fotográfico, tomado durante la visita técnica realizada por la Secretaría de Planeación e Infraestructura:



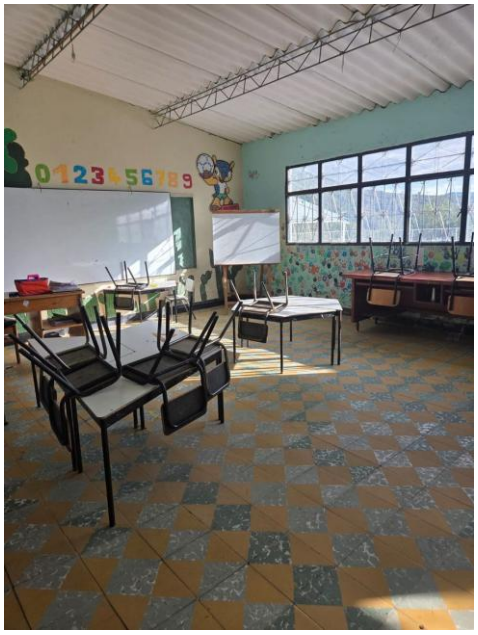
Fotografía 1. Fachada principal: pasillo de circulación con rejas ornamentales y zona de acceso en afirmado.



Fotografía 2. Bloque de servicios: muros exteriores con fisuras y pintura deteriorada en el zócalo.



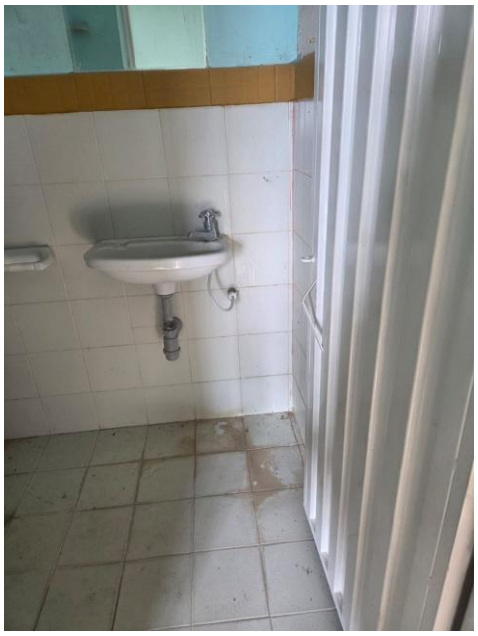
Fotografía 3. Salón: piso en tableta desgastado, muros con pintura deteriorada y cubierta en fibrocemento sin cielo raso.



Fotografía 4. Salón: estado de pisos, muros y cubierta.



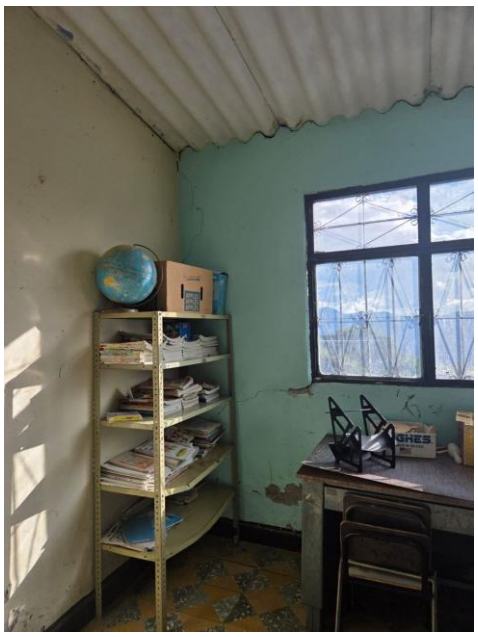
Fotografía 5. Batería sanitaria: aparato sanitario deteriorado, instalaciones eléctricas expuestas y pintura desprendida.



Fotografía 6. Batería sanitaria: lavamanos y piso con manchas y deterioro.



Fotografía 7. Cocina escolar: muros con pintura desprendida y tejas de fibrocemento deterioradas.



Fotografía 8. Salón: fisuras en muros y desprendimiento de pañete bajo la ventana.



Fotografía 9. Cocina escolar: mesón en concreto enchapado deteriorado y piso desgastado.



Fotografía 10. Comedor: pisos y muros deteriorados; tejas de fibrocemento manchadas.

La Entidad no cuenta con planos arquitectónicos de la edificación existente; las cantidades de obra se obtuvieron mediante levantamiento en sitio y se encuentran soportadas en las memorias de cálculo que hacen parte de los documentos del proceso.

Localización

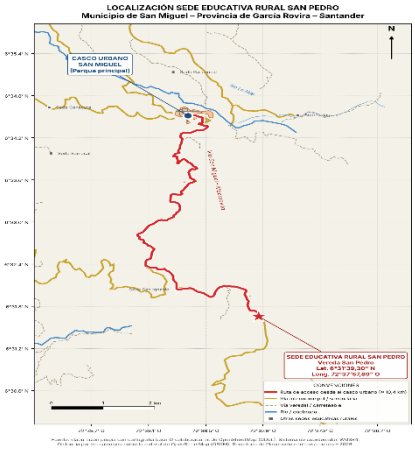


Figura 1.1. Localización de la Sede Educativa Rural San Pedro, vereda San Pedro, Municipio de San Miguel (Santander), y ruta de acceso desde el casco urbano.

La Sede Educativa Rural San Pedro se localiza en la vereda San Pedro, al sur del casco urbano del Municipio de San Miguel, en las coordenadas geográficas Latitud 6°31'39,30" N y Longitud 72°37'57,89" O (WGS84). El acceso se realiza desde el parque principal del casco urbano por la vía intermunicipal San Miguel – Macaravita, en un recorrido aproximado de 10,4 km y un tiempo estimado de 25 a 30 minutos en vehículo; la sede se encuentra al costado de dicha vía.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- **Capítulo 1 – Preliminares:** Demolición de enchape cerámico y pisos existentes, relleno en material de afirmado (tipo recebo) para nivelación, desmonte de aparatos sanitarios y lavaplatos, y demolición del mesón en concreto existente, incluido el retiro y disposición final de escombros (RCD).
- **Capítulo 2 – Concretos Y Morteros:** Placa de contrapiso en concreto f'c = 21 MPa (3000 psi) de 10 cm de espesor, pañete en mortero 1:4 y mesones en concreto de 0,60 m de ancho y 0,10 m de espesor con refuerzo.
- **Capítulo 3 – Refuerzos Y Estructura Metalica:** Suministro e instalación de malla electrosoldada para el refuerzo de la placa de contrapiso.
- **Capítulo 4 – Mamposteria Y Acabados:** Piso y guardaescoba en cerámica antideslizante de tráfico pesado, pintura en esmalte para puertas, pintura en vinilo tipo 1 para muros interiores y exteriores (incluye resanes), enchape de paredes, cielo raso en PVC y muro en ladrillo tolete común.
- **Capítulo 5 – Cubierta:** Suministro e instalación de teja de fibrocemento No. 8 en el sector de cubierta deteriorado.
- **Capítulo 6 – Red Electrica:** Reparación de circuitos con conductor No. 12, y suministro e instalación de bombillos LED, interruptores sencillos y tomacorrientes.
- **Capítulo 7 – Carpinteria Metalica:** Suministro e instalación de reja tipo bancaria en tubo de 1" x 1" cal. 18 (incluye anticorrosivo y esmalte) y candados de 50 mm resistentes a la intemperie.

- **Capítulo 8 – Red Sanitaria:** Suministro e instalación de combos sanitarios (incluye griferías y accesorios) y asientos con tapa para sanitario.
- **Capítulo 9 – Red Hidraulica:** Revisión y reparación de puntos de instalaciones hidráulicas.
- **Capítulo 10 – Aparato De Cocina:** Suministro e instalación de lavaplatos y mesón en acero inoxidable 304 para la cocina escolar.

El alcance detallado, las unidades de medida y las cantidades de cada actividad se relacionan en el literal a) "Ítems de pago" y en el Formulario 1 – Presupuesto Oficial. Las especificaciones de cada ítem se describen en el numeral "Especificaciones técnicas" del presente anexo, identificadas con el código ET seguido del número del ítem (por ejemplo, ET-1.1).

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se ejecutará en una sola etapa de obra, organizada en las siguientes fases constructivas, de acuerdo con la programación de obra:

- **Fase 1 – Actividades preliminares:** suscripción del acta de inicio, aprobación de documentos del contratista (programación, plan de SST, plan de manejo ambiental y de RCD), localización, aislamiento de las áreas de trabajo, demoliciones, desmontes y retiro de escombros.
- **Fase 2 – Obra gris:** relleno y nivelación en afirmado, instalación de malla electrosoldada, fundida de la placa de contrapiso, pañetes, mesones en concreto y muro en ladrillo.
- **Fase 3 – Instalaciones y cubierta:** reparación de redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias, y reposición de teja de fibrocemento.
- **Fase 4 – Acabados y dotación:** pisos, guardaescobas y enchapes cerámicos, cielo raso en PVC, pintura, rejas y candados, aparatos sanitarios, mesón y lavaplatos en acero inoxidable.
- **Fase 5 – Entrega:** pruebas de funcionamiento, aseo general, retiro de sobrantes, recibo a satisfacción por la supervisión o interventoría y entrega de la obra a la institución educativa.

Dado que la sede se encuentra en funcionamiento, el Contratista deberá concertar con el supervisor o interventor y con el directivo docente de la sede la secuencia de intervención de los espacios, de manera que se garantice la seguridad de estudiantes y docentes y se minimice la

afectación del servicio educativo y del Programa de Alimentación Escolar (PAE). Preferiblemente, las actividades de mayor impacto (demoliciones y fundida de placas) se programarán en periodos de receso escolar.

a. **Ítems de pago:**

Los ítems de pago del contrato, con sus unidades de medida y cantidades estimadas, son los siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**		
1.1	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERAMICO Y PISOS	M2	179,28
1.2	RELLENO EN MATERIAL DE AFIRMADO (TIPO RECEBO) PARA NIVELACION FONDO DE CIMENTACION	M3	17,94
1.3	DESMONTE DE APARATOS SANITARIO	UND	2,00
1.4	DESMONTE DE LAVAPLATOS	UND	1,00
1.5	DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO.	UND	1,00
2	**CONCRETOS Y MORTEROS**		
2.1	PLACA DE CONTRAPISO DE F'C = 3000 PSI (21 MPa) E= 10 CMS.	M2	179,28
2.2	PAÑETE EN MORTERO 1:4	M2	14,24
2.3	MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 21. MPa - (3000 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M	M2	4,50
3	**REFUERZOS Y ESTRUCTURA METALICA**		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 3 MM SEPARACIÓN ENTRE CUADROS 15X15 CM	M2	179,28
4	**MAMPOSTERIA Y ACABADOS**		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO	M2	179,28
4.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ESMALTE SOBRE PUERTAS 2 MANOS .	M2	20,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
4.3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 SOBRE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 2 MANOS . INCLUYE RESANES	M2	510,41
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA EN CERAMICA ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO	ML	119,66
4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA PAREDES.	M2	23,50
4.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	33,51
4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MURO LADRILLO TOLETE COMUN	M2	1,17
5	**CUBIERTA**		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBROCEMENTO N8	M2	17,96
6	**RED ELECTRICA**		
6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 2 Nº 12 PARA REPARACIÓN DE CIRCUITOS.	ML	100,00
6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBILLO LED	UND	10,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO.	UND	10,00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE EN TUBERÍA A 110V.	UND	10,00
7	**CARPINTERIA METALICA**		
7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANDADO 50 MM RESISTENTE A LA INTEMPERIE	UND	7,00
7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TIPO BANCARIA EN TUBO DE 1" X 1". CAL. 18. (INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA EN ESMALTE).	M2	41,75
8	**RED SANITARIA**		

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO SANITARIO. INCLUYE GRIFERÍAS Y ACCESORIOS	UND	2,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ASIENTO Y TAPA PARA SANITARIO	UND	2,00
9	**RED HIDRAULICA**		
9.1	REVISIÓN Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	PTO	5,00
10	**APARATO DE COCINA**		
10.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS)	UND	1,00
10.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN 3.00M X 0.60M EN ACERO INOXIDABLE 304 CAL. 18 SATINADO CON SALPICADERO POSTERIOR y CON ENTREPAÑO (INCLUYE POCETA 0.60X0.40M Y BASES EN TUBERÍA REDONDA DE ACERO INOXIDABLE 304 DE 1 1/2")	UND	1,00

Los valores unitarios de cada ítem (incluido el A.I.U.) se encuentran en el Formulario 1 – Presupuesto Oficial. El A.I.U. del presupuesto oficial es del 35 %, discriminado así: Administración 29 %, Imprevistos 1 % y Utilidad 5 %.

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 **CUATRO (4) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato (aprobación de la garantía y registro presupuestal). El contrato se ejecutará en una sola

etapa, de acuerdo con la programación de obra aprobada por la supervisión o interventoría.

5. FORMA DE PAGO

El contrato se celebrará por el sistema de **PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE**. El valor definitivo del contrato será el que resulte de multiplicar las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por los precios unitarios ofrecidos por el Contratista en su propuesta económica (que incluyen el A.I.U.).

El Municipio de San Miguel pagará el valor del contrato mediante actas parciales de obra, de periodicidad mensual, según las cantidades de obra ejecutadas, medidas y recibidas a satisfacción por la supervisión o interventoría, y un acta final de recibo de obra. Para cada pago el Contratista deberá presentar: factura o documento equivalente, acta de obra con memorias de cantidades, informe de avance con registro fotográfico, certificación de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, y certificación de cumplimiento expedida por el supervisor. El último pago, no inferior al 10 % del valor del contrato, se realizará con el acta de recibo final y la entrega de los planos récord y demás documentos de cierre.

Anticipo: En el presente proceso no se pactará anticipo, teniendo en cuenta la cuantía y el plazo del contrato, que los materiales requeridos son de uso común y se consiguen en el mercado regional (Capitanejo y Málaga), y que la forma de pago mediante actas parciales mensuales permite al Contratista contar con flujo de recursos durante la ejecución.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Zona del proyecto: la sede se ubica en zona rural del Municipio de San Miguel, vereda San Pedro. El acceso se realiza desde el casco urbano por la vía intermunicipal San Miguel – Macaravita, en un recorrido aproximado de 10,4 km (25 a 30 minutos en vehículo), cuyas condiciones pueden variar en temporada de lluvias. El proponente deberá tener en cuenta estas condiciones en su programación y en sus costos.

Consecución y transporte de materiales: en el presupuesto oficial se consideraron como fuentes de referencia el municipio de Capitanejo para agregados pétreos, arena y concreto (distancia de acarreo de 37 km) y el municipio de Málaga para cemento, acero y materiales de construcción en

general (distancia de acarreo de 57,2 km). Para el retiro de escombros y el material seleccionado se consideró una distancia de 5 km.

Sede en funcionamiento: las obras se ejecutarán en una edificación escolar en uso, por lo cual el Contratista deberá aislar y señalizar las áreas de trabajo, mantener el orden y aseo diarios, controlar el ruido y el material particulado, y coordinar con el directivo docente los horarios de trabajo y la reubicación temporal de los estudiantes, mobiliario y elementos de cocina.

Normatividad aplicable: el proyecto se regirá, entre otras, por las siguientes normas técnicas y legales vigentes:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (Ley 400 de 1997 y Decreto 926 de 2010 y sus modificaciones).
- NTC 4595 – Ingeniería civil y arquitectura. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, y NTC 4596 – Señalización para instalaciones y ambientes escolares.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente y NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano).
- NTC 1500 – Código Colombiano de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
- Resolución 2674 de 2013 del Ministerio de Salud y Protección Social, en lo relacionado con superficies y áreas de preparación de alimentos.
- Ley 1968 de 2019 (prohibición del uso de asbesto): todos los productos de fibrocemento deberán ser libres de asbesto.
- Resolución 0312 de 2019 (estándares mínimos del SG-SST) y Resolución 4272 de 2021 (trabajo seguro en alturas) del Ministerio del Trabajo.
- Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (gestión integral de residuos de construcción y demolición – RCD).
- Decreto 1077 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio), en lo relativo a licencias y reparaciones locativas.

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones de cada ítem de pago son las siguientes. Los precios unitarios incluyen todos los costos de materiales, equipos, herramienta,

transporte, mano de obra, prestaciones sociales, retiro de sobrantes y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de cada actividad.

ET-1.1 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERAMICO Y PISOS

Comprende la demolición y retiro del enchape cerámico y del piso existente (incluido el mortero de pega y el alistado) en salones, cocina y pasillo, con herramienta manual o equipo menor, sin afectar muros, marcos ni instalaciones que deban conservarse. Incluye cargue, retiro y disposición final de escombros en sitio autorizado.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de piso demolido, medido en planta.

ET-1.2 RELLENO EN MATERIAL DE AFIRMADO (TIPO RECEBO) PARA NIVELACION FONDO DE CIMENTACION

Relleno con material de afirmado tipo recebo, libre de materia orgánica, colocado en capas no mayores de 15 cm y compactado con vibrocompactador tipo rana, con la humedad óptima, hasta alcanzar como mínimo el 95 % del Proctor Modificado, para conformar la base de la placa de contrapiso.

Medida y pago: Metro cúbico (m³) de relleno compactado, medido en sitio.

ET-1.3 DESMONTE DE APARATOS SANITARIO

Desmonte cuidadoso de los aparatos sanitarios existentes, incluido el taponamiento provisional de los puntos hidráulicos y sanitarios. Los elementos recuperables se entregarán a la institución educativa mediante acta.

Medida y pago: Unidad (und) desmontada.

ET-1.4 DESMONTE DE LAVAPLATOS

Desmonte del lavaplatos existente con sus accesorios y taponamiento provisional de los puntos.

Medida y pago: Unidad (und) desmontada.

ET-1.5 DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO.

Demolición del mesón en concreto existente en la cocina, con herramienta manual o equipo menor, retiro de escombros y disposición final.

Medida y pago: Unidad (und) demolida.

ET-2.1 PLACA DE CONTRAPISO DE F'C = 3000 PSI (21 MPa) E= 10 CMS.

Placa de contrapiso en concreto de f'c = 21 MPa (3000 psi) y espesor de 10 cm, sobre el relleno compactado, con malla electrosoldada (ítem 3.1), juntas de control y acabado apto para recibir el piso cerámico. El concreto podrá ser mezclado en obra con mezcladora mecánica y deberá vibrarse y curarse durante mínimo 7 días.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de placa ejecutada.

ET-2.2 PAÑETE EN MORTERO 1:4

Pañete liso en mortero de cemento y arena en proporción 1:4, espesor promedio de 1,5 cm, aplicado sobre muros a reparar, plomado y reglado, con curado posterior.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de pañete ejecutado.

ET-2.3 MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 21. MPa - (3000 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M

Mesones en concreto de f'c = 21 MPa (3000 psi), ancho de 0,60 m y espesor de 0,10 m, con acero de refuerzo, incluida formaleta, desencofrado y acabado para recibir enchape.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de mesón ejecutado.

ET-3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA 3 MM SEPARACIÓN ENTRE CUADROS 15X15 CM

Suministro e instalación de malla electrosoldada de 3 mm con cuadrícula de 15 x 15 cm, colocada sobre panelas o separadores que garanticen el recubrimiento, con traslapos mínimos de una cuadrícula más 5 cm, amarrada con alambre negro.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de malla instalada.

ET-4.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO CERAMICO ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO

Suministro e instalación de piso en baldosa cerámica antideslizante para tráfico pesado (PEI IV o superior), pegada con adhesivo cementicio sobre la placa de contrapiso, con juntas uniformes emboquilladas con boquilla anti-hongos, pendientes adecuadas y alineación verificada.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de piso instalado.

ET-4.2 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ESMALTE SOBRE PUERTAS 2 MANOS .

Suministro y aplicación de pintura esmalte a dos (2) manos sobre puertas, previa limpieza, lijado, remoción de óxido y aplicación de anticorrosivo donde se requiera.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de superficie pintada.

ET-4.3 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 SOBRE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 2 MANOS . INCLUYE RESANES

Suministro y aplicación de pintura en vinilo tipo 1 a dos (2) manos sobre muros interiores y exteriores, incluidos los resanes con estuco, lijado y limpieza previa de la superficie. El color será definido por la supervisión o interventoría en concertación con la institución educativa.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de superficie pintada.

ET-4.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA EN CERAMICA ANTIDESLIZANTE TRAFICO PESADO

Suministro e instalación de guardaescoba en cerámica antideslizante de tráfico pesado, de la misma referencia del piso, pegado con adhesivo cementicio y emboquillado.

Medida y pago: Metro lineal (ml) instalado.

ET-4.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA PAREDES.

Suministro e instalación de enchape cerámico para paredes en cocina, mesones y zonas húmedas, pegado con adhesivo cementicio, con juntas emboquilladas y wing de remate en filos.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de enchape instalado.

ET-4.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.

Suministro e instalación de cielo raso en lámina de PVC de 7 mm, con perfilería de soporte, ángulos perimetrales, accesorios de fijación y remates.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de cielo raso instalado.

ET-4.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN MURO LADRILLO TOLETE COMUN

Suministro e instalación de muro en ladrillo tolete común, pegado con mortero 1:4, con juntas uniformes de 1 a 1,5 cm, plomado y nivelado.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de muro construido.

ET-5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA EN FIBROCEMENTO N8

Desmonte de la teja deteriorada y suministro e instalación de teja ondulada de fibrocemento No. 8, libre de asbesto, con ganchos o amarres, traslapos según el fabricante y caballetes o remates donde se requiera. Incluye las medidas de trabajo seguro en alturas.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de cubierta instalada.

ET-6.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR 2 Nº 12 PARA REPARACIÓN DE CIRCUITOS.

Suministro e instalación de conductor de cobre No. 12 AWG THHN/THWN para la reparación de circuitos, incluida su conexión, marcación y pruebas, de acuerdo con el RETIE.

Medida y pago: Metro lineal (ml) instalado.

ET-6.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBILLO LED

Suministro e instalación de bombillo LED con su roseta o portalámparas, con certificado de conformidad RETIE/RETILAP.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

ET-6.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO.

Suministro e instalación de interruptor sencillo de incrustar, con caja y tapa, conectado y probado.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

ET-6.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE EN TUBERÍA A 110V.

Suministro e instalación de tomacorriente doble con polo a tierra a 110 V, con caja y tapa, conectado y probado.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

ET-7.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANDADO 50 MM RESISTENTE A LA INTEMPERIE

Suministro e instalación de candado de 50 mm de alta seguridad, resistente a la intemperie, con juego de llaves que se entregará a la institución educativa mediante acta.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

ET-7.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TIPO BANCARIA EN TUBO DE 1" X 1". CAL. 18. (INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA EN ESMALTE).

Suministro e instalación de reja tipo bancaria en tubo cuadrado de 1" x 1" calibre 18, con marco perimetral, anclada a muros, con dos manos de anticorrosivo y acabado en pintura esmalte.

Medida y pago: Metro cuadrado (m²) de reja instalada.

ET-8.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO SANITARIO. INCLUYE GRIFERÍAS Y ACCESORIOS

Suministro e instalación de combo sanitario (sanitario y lavamanos) de porcelana sanitaria, incluidas griferías, acoples, válvulas, sifones y demás accesorios, conectado, sellado y probado.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

ET-8.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ASIENTO Y TAPA PARA SANITARIO

Suministro e instalación de asiento y tapa para sanitario, compatible con el aparato instalado.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

ET-9.1 REVISIÓN Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

Revisión de los puntos hidráulicos existentes y reparación de fugas, reposición de tubería, accesorios y registros en PVC presión que se requieran, incluidas las pruebas de estanqueidad.

Medida y pago: Punto (pto) revisado y reparado.

ET-10.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE (INCLUYE ACCESORIOS)

Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable con grifería, sifón, canastilla y accesorios, conectado y probado.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

ET-10.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN 3.00M X 0.60M EN ACERO INOXIDABLE 304 CAL. 18 SATINADO CON SALPICADERO POSTERIOR y CON ENTREPAÑO (INCLUYE POCETA 0.60X0.40M Y BASES EN TUBERÍA REDONDA DE ACERO INOXIDABLE 304 DE 1 1/2")

Suministro e instalación de mesón de 3,00 m x 0,60 m en acero inoxidable 304 calibre 18 acabado satinado, con salpicadero posterior, entrepaño,

poceta de 0,60 x 0,40 m y bases en tubería redonda de acero inoxidable 304 de 1 1/2", con niveladores y conexión hidrosanitaria.

Medida y pago: Unidad (und) instalada.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad, contar con certificación de conformidad cuando aplique y ser aprobados por la supervisión o interventoría antes de su instalación. Como mínimo se exigirá:

- Cemento gris portland tipo de uso general, conforme a la NTC 121.
- Agregados (arena y triturado) limpios, conforme a la NTC 174; agua limpia, libre de aceites, ácidos y materia orgánica.
- Concreto de resistencia mínima f'c = 21 MPa (3000 psi) a los 28 días, según NSR-10 Título C.
- Malla electrosoldada de acero conforme a NSR-10 Título C, sin óxido suelto ni grasas.
- Afirmado tipo recebo libre de materia orgánica, arcillas expansivas y sobretamaños.
- Baldosa cerámica de primera calidad, antideslizante, para tráfico pesado; adhesivos y boquillas cementicias de marca reconocida.
- Pintura vinilo tipo 1 (NTC 1335) y esmalte sintético de marca reconocida.
- Teja de fibrocemento sin asbesto (Ley 1968 de 2019).
- Conductores, aparatos eléctricos y luminarias con certificado de conformidad de producto RETIE.
- Tubería y accesorios en PVC con certificado de conformidad; aparatos sanitarios en porcelana sanitaria de primera calidad.
- Acero inoxidable AISI 304 para mesón y lavaplatos de la cocina escolar.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El Contratista realizará, a su costo, como mínimo los siguientes ensayos y pruebas, en laboratorio o con procedimientos aprobados por la supervisión o interventoría, y entregará los resultados en los informes de obra:

- Concreto: toma de muestras para ensayo de resistencia a la compresión de cilindros (NTC 550 y NTC 673), mínimo un juego de

tres (3) cilindros por cada día de fundida de placa de contrapiso y mesones, con ensayo a 7 y 28 días; control de asentamiento (NTC 396).

- Rellenos: verificación del grado de compactación del afirmado mediante ensayo de densidad en campo, mínimo uno (1) por cada espacio intervenido.
- Instalaciones eléctricas: pruebas de continuidad, polaridad, aislamiento y funcionamiento de los circuitos reparados, conforme al RETIE.
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias: prueba de presión y estanqueidad de las redes reparadas y prueba de funcionamiento de aparatos, conforme a la NTC 1500.

Los materiales o trabajos que no cumplan las especificaciones serán rechazados y deberán ser retirados y reemplazados por el Contratista sin costo adicional para el Municipio.

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

La Entidad entregará al Contratista, para la ejecución del contrato, los siguientes documentos:

- Presupuesto oficial y Formulario 1 – Presupuesto Oficial.
- Análisis de precios unitarios (APU) y listados de insumos (equipos, materiales, transporte y mano de obra).
- Memorias de cálculo de cantidades de obra.
- Programación de obra de referencia.
- Especificaciones técnicas contenidas en el presente anexo.
- Registro fotográfico del estado actual de la sede.

Por tratarse de reparaciones y mejoras locativas, el proyecto no requiere licencia de construcción (ver numeral "Permisos, licencias y autorizaciones"). Cualquier ajuste a las cantidades o especificaciones durante la ejecución deberá contar con la aprobación previa de la supervisión o interventoría y del Municipio.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

- Antes de iniciar las demoliciones, el Contratista y la supervisión o interventoría levantarán un acta de vecindad y estado inicial de la sede, con registro fotográfico.

- Los colores, referencias de cerámica y acabados serán aprobados por la supervisión o interventoría, en concertación con la institución educativa, antes de su adquisición.
- Los pisos de áreas de circulación, cocina y baños deberán ser antideslizantes, conforme a los criterios de seguridad de la NTC 4595.
- La cocina escolar deberá quedar con superficies lisas, lavables y de fácil limpieza, en cumplimiento de la Resolución 2674 de 2013.
- Al finalizar la obra el Contratista entregará planos récord o esquemas de lo ejecutado, garantías y manuales de los equipos y aparatos instalados.

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.

Adicionalmente, el método constructivo deberá considerar que la sede educativa se encuentra en funcionamiento, por lo cual el Contratista deberá aislar con cerramiento provisional las áreas de trabajo, programar las actividades de mayor impacto en horarios o periodos sin presencia de estudiantes, y retirar diariamente los escombros y sobrantes.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para reducir los impactos negativos de la obra en el medio ambiente, el Contratista implementará como mínimo las siguientes medidas, cuyo costo se encuentra incluido en el A.I.U. del presupuesto oficial:

- Gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a la Resolución 1257 de 2021: separación en la fuente, almacenamiento temporal en sitio cubierto, aprovechamiento cuando sea posible y disposición final en sitio autorizado, con los respectivos soportes.
- Uso de materiales libres de asbesto y de pinturas a base de agua de bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles en espacios interiores.
- Uso de luminarias LED de bajo consumo y aparatos sanitarios y griferías ahorradores de agua.
- Control de material particulado y ruido mediante humectación, cubrimiento de materiales y restricción de horarios.
- Adquisición de materiales a proveedores legalmente constituidos y de agregados provenientes de fuentes con título minero y licencia ambiental vigentes.
- Vinculación preferente de mano de obra no calificada de la zona de influencia del proyecto.

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 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:

- **Un (1) Director de obra:** Ingeniero civil o arquitecto, con dedicación del 20 % durante el plazo del contrato.
- **Un (1) Residente de obra:** Ingeniero civil o arquitecto, con dedicación del 100 % durante el plazo del contrato.

- **Un (1) Profesional SST y ambiental:** Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, o profesional de cualquier área con especialización en SST, con licencia vigente en SST, con dedicación del 25 % durante el plazo del contrato.

Adicionalmente, el Contratista dispondrá de un maestro general de obra con dedicación del 100 % y del personal técnico, auxiliar y de mano de obra necesario para cumplir la programación.

En consideración a la magnitud y complejidad del proyecto, no se requiere más de un profesional por perfil.

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 Específica
Director de obra	Cuarenta y ocho (48) meses contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional.	Experiencia como director o residente de obra en mínimo dos (2) contratos de construcción, mejoramiento o mantenimiento de edificaciones.
Residente de obra	Veinticuatro (24) meses contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional.	Experiencia como residente de obra en mínimo un (1) contrato de construcción, mejoramiento o mantenimiento de edificaciones.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Una (1) mezcladora de concreto de un (1) bulto.
- Un (1) vibrador de concreto con motor de 3 HP.
- Un (1) vibrocompactador manual tipo rana.
- Una (1) pulidora de 9" y herramienta menor para cortes de cerámica.
- Andamios certificados y equipos de protección contra caídas para trabajo en alturas.
- Herramienta menor (cizalla, palas, picas, carretillas, reglas, niveles, etc.).

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

Las obras provisionales necesarias para la ejecución del contrato, tales como cerramiento y aislamiento provisional de las áreas de trabajo, almacén o depósito de materiales, instalaciones provisionales de servicios y la valla informativa del proyecto, están a cargo del Contratista y su costo se encuentra incluido en el componente de Administración del A.I.U.; por lo tanto, no serán objeto de pago por separado. El Contratista podrá concertar con la institución educativa el uso temporal de un espacio para almacenamiento, el cual deberá entregar en las mismas condiciones en que lo recibió.

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.

Los costos de la señalización de obra, valla informativa, cintas y conos de seguridad, elementos de protección personal y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo se encuentran incluidos en el componente de Administración del A.I.U. del presupuesto oficial y no serán objeto de pago por ítem independiente.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Las actividades objeto del contrato corresponden a reparaciones y mejoras locativas (cambio de pisos, enchapes, cielo raso, pintura, reposición de tejas, reparación de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias y dotación de cocina), que no afectan la estructura portante, la distribución interior, las características funcionales y formales ni la volumetría de la edificación.

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8[1] de la Ley 810 de 2003.
En consecuencia, el proyecto no requiere licencia de construcción. Será responsabilidad del Contratista tramitar los permisos que se requieran para la disposición de RCD y verificar que los proveedores de materiales pétreos cuenten con título minero y licencia ambiental vigentes.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

- Ministerio de Educación Nacional – lineamientos y NTC 4595 para ambientes escolares, en lo aplicable a obras de mejoramiento.
- Lineamientos del Programa de Alimentación Escolar (PAE) en lo relacionado con las condiciones de la cocina escolar.
- Ningún material o elemento de la obra podrá contener asbesto.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

[1] *"**ARTÍCULO 8o. LICENCIAS PARA CERRAMIENTOS DE OBRA Y REPARACIONES LOCATIVAS.** Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría no requieren licencia de construcción."*

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Hacen parte integral del presente anexo técnico los siguientes documentos, que se publican con el proceso de contratación:

- Formulario 1 – Presupuesto Oficial.
- Análisis de precios unitarios (APU) y listados de insumos.
- Memorias de cálculo de cantidades de obra.
- Programación de obra.

En constancia, se firma en San Miguel (Santander), a los 10 días del mes de noviembre de 2026.

ING. DIANA SILEYDY SOLER ORTIZ
Secretaría de Planeación e Infraestructura

JHON JAIRO SANDOVAL
Alcalde Municipal de San Miguel