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

IES-SAMC-002-2026.

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Realizar el mejoramiento de la infraestructura física de la Institución Educativa de Santander, Sede C, en el marco de la Resolución 3442 de 2025, consistente en el reemplazo de la cubierta y de la estructura metálica de tres (3) aulas de primera infancia, la reposición del sistema eléctrico de iluminación asociado, la construcción y adecuación de la batería sanitaria para primera infancia con sus redes hidrosanitarias y acabados, y la adecuación del patio contiguo y de las obras de accesibilidad asociadas.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Institución Educativa de Santander, Sede C, se encuentra ubicada en la Calle 5 No. 20-14, Barrio Los Comuneros, Comuna 3, en zona urbana del municipio de Bucaramanga, departamento de Santander. El predio es propiedad del Municipio de Bucaramanga.

El proyecto consiste en la intervención integral de las aulas destinadas a la atención de primera infancia y de sus áreas sanitarias y de circulación anexas, las cuales presentan condiciones de deterioro que comprometen la seguridad, la salubridad y la funcionalidad de los espacios escolares.

El alcance del proyecto comprende un área total de intervención de doscientos sesenta y seis coma ochenta y tres metros cuadrados (266,83 m²) e incluye las siguientes zonas y componentes:

- Cubierta y estructura de soporte: retiro y disposición final de la cubierta existente en lámina de asbesto-cemento (117,24 m²) y de la estructura metálica de soporte deteriorada (220,23 m²), para su reemplazo por una nueva estructura metálica y cubierta en panel tipo sándwich a un agua (117,23 m²).
- Batería sanitaria para primera infancia: demolición de muros, enchapes y placa de piso existentes; construcción de muros y divisiones en sólido fenólico; instalación de aparatos sanitarios de uso institucional infantil; enchape de muros y pisos; y acabados.
- Redes hidrosanitarias: rediseño y construcción de la red hidráulica de agua fría, de la red sanitaria y de ventilación, con reubicación de puntos hidráulicos y sanitarios conforme al nuevo diseño arquitectónico, y cajas de inspección.
- Sistema de evacuación de aguas lluvias: canal en lámina galvanizada, red y bajantes en PVC conectadas a la red existente.
- Sistema eléctrico: retiro y traslado de caja de medidor, tableros de distribución y salidas eléctricas internas; suministro e instalación de tablero de distribución y automático; salidas de iluminación e interruptor; y luminarias interiores.
- Obras de accesibilidad y adecuación del patio contiguo: construcción de placa de piso y rampa en concreto, barandilla con pasamanos doble, puerta metálica y espejos.
- Obras complementarias: actividades preliminares de localización, replanteo, cerramiento provisional del frente de obra y campamento; y aseo y limpieza general de la zona intervenida.

La necesidad de adelantar el presente proyecto surge de las condiciones verificadas mediante el Informe de Visita Técnica F-GDI-5000-238,37-004 v2.0 del 8 de septiembre de 2025, elaborado por la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga, y el Acta de Visita F-GSEP-4300-76 de la Secretaría de Educación, los cuales calificaron la prioridad de la intervención como URGENTE.

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

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La Sede C de la Institución Educativa de Santander presenta las siguientes condiciones actuales de deterioro, identificadas mediante diagnóstico técnico:

2.1. Cubierta existente

En tres (3) de los salones destinados a la atención de primera infancia se evidenció la presencia de cubiertas en lámina de asbesto-cemento en mal estado, con piezas deterioradas que representan riesgo para la salud de los estudiantes y del personal docente por la eventual liberación de fibras. Se plantea su retiro total junto con la demolición de la estructura de soporte existente, y su reemplazo por una cubierta metálica a un agua, de sistema liviano y seguro, acorde con las condiciones climáticas de la zona.

2.2. Estructura metálica de soporte

La estructura metálica que soporta la cubierta actual presenta signos de corrosión y debilitamiento derivados de la exposición prolongada a condiciones climáticas y de la filtración de humedad, comprometiendo la capacidad portante del sistema.

2.3. Batería sanitaria

La batería sanitaria actualmente destinada al servicio de educación básica requiere acondicionamiento integral, que incluye el cambio de sanitarios por aparatos de uso institucional infantil, el enchape completo de muros y pisos para garantizar condiciones higiénicas adecuadas, y la adecuación de la accesibilidad, permitiendo la conexión directa y funcional desde las aulas de primera infancia.

2.4. Red hidrosanitaria

La remodelación de la batería sanitaria requiere el rediseño de la red hidrosanitaria existente, reubicando los puntos hidráulicos y sanitarios conforme al nuevo diseño arquitectónico.

2.5. Patio contiguo

El patio adyacente a las áreas sanitarias presenta un estado de desgaste y deterioro que afecta su funcionalidad. Se contempla su demolición parcial, la nivelación mediante mortero y la adecuación general del espacio.

2.6. Sistema eléctrico

La sustitución de las cubiertas en asbesto-cemento demanda el desmonte, protección y reinstalación de las luminarias, garantizando su correcta fijación y distribución conforme a los niveles lumínicos exigidos para ambientes educativos. Adicionalmente, se verificó la existencia de tomas eléctricas ubicadas a baja altura y al alcance de los menores, las cuales deben ser suspendidas, y la necesidad de verificar y ajustar el tablero general principal para asegurar que su capacidad, protecciones y organización interna respondan a la demanda eléctrica de las áreas intervenidas, en cumplimiento del RETIE.

2.7. Zonas y espacios a intervenir

La intervención se circunscribe a las tres (3) aulas de primera infancia, su batería sanitaria anexa y el patio contiguo, sobre un área total de 266,83 m², sin extenderse a otras edificaciones o bloques de la Institución Educativa.

2.8. Localización

El proyecto se encuentra localizado en la Institución Educativa de Santander, Sede C, ubicada en la Calle 5 No. 20-14, Barrio Los Comuneros, Comuna 3, Bucaramanga, Santander, en zona urbana.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes, con base en el presupuesto oficial (Formulario 1) y en las memorias de cálculo del proyecto:

3.1. Preliminares

Localización y replanteo manual del proyecto (266,83 m²), cerramiento en madera rolliza y tela de polipropileno de 2 m de altura (113,69 m), y suministro, instalación y desmonte de campamento de obra de 18 m².

3.2. Desmontes

Desmonte de la estructura de cubierta existente (220,23 m²); desmonte de cubierta en lámina de asbesto-cemento con cargue, retiro y disposición final (117,24 m²); desmonte de canal metálico o PVC (23,98 m); desmonte de bajantes PVC de 4" (12 m); desmonte de sanitarios (7 und), de lavamanos (1 und) y de marcos y puertas (8,64 m²).

3.3. Demoliciones

Corte y demolición de muros en mampostería de e=15 cm con acabado (35,49 m²); demolición de enchapes de pisos y muros (87,60 m²); y demolición de placa de piso con compresor diésel y martillo (19,85 m³), todas con cargue, retiro y disposición final.

3.4. Componente estructural

Suministro e instalación de estructura metálica en acero estructural con acabado en pintura anticorrosiva y esmalte para superficies metálicas de interior (1.126,18 kg), conforme a la memoria de cálculo estructural, y suministro e instalación de anclajes con varilla de 1/2" L=0,20 m y epóxico de fijación embebida 10 cm en viga de concreto existente (44 und).

3.5. Componente de cubiertas y canales

Suministro e instalación de cubierta en panel doble tendido tipo sándwich, cara externa en acero galvanizado prepintado calibre 26, cara interna en acero galvanizado prepintado calibre 28 y aislante en espuma de poliuretano expandido de alta densidad (PUR), espesor 5 cm, incluidos remates en acero galvanizado prepintado calibre 24 (117,23 m²); y canal en lámina galvanizada calibre 22, D=76 cm, con pintura anticorrosiva y esmalte (26 m).

3.6. Concretos y muros divisorios

Construcción de placa de piso en concreto de 3.000 PSI premezclado (1,75 m³) y rampa en concreto de 3.000 PSI mezclado en sitio con acabado con llana de madera (0,63 m³); construcción de muro en ladrillo prensado liviano de 6 x 24 x 12 cm (20,95 m²); y construcción de divisiones en sólido fenólico laminado de 12,0 a 12,7 mm de espesor, incluidos paneles de puertas, laterales, pilastras y herrajes en acero inoxidable (12,61 m²).

Realizar el mejoramiento de la infraestructura física de la Institución Educativa de Santander, Sede C, en el marco de la Resolución 3442 de 2025, consistente en el reemplazo de la cubierta y de la estructura metálica de tres (3) aulas de primera infancia, la reposición del sistema eléctrico de iluminación asociado, la construcción y adecuación de la batería sanitaria para primera infancia con sus redes hidrosanitarias y acabados, y la adecuación del patio contiguo y de las obras de accesibilidad asociadas.

3.7. Redes hidrosanitarias y de aguas lluvias

Red hidráulica de agua fría en PVC RDE 9 de 1/2" (9,35 m), RDE 11 de 3/4" (3,85 m) y RDE 13.5 de 1" (30 m); empalme a red hidráulica existente en PVC RDE 21 de 1" (1 und); puntos hidráulicos de 1/2" (7 und) y de 3/4" (3 und); red sanitaria y de ventilación en PVC de 2" (14 m) y de 4" (17 m); puntos sanitarios de 2" (7 und) y de 4" (3 und); red de agua lluvia en PVC de 3" (26,60 m) y bajantes de 3" (6 m); y cajas de inspección en ladrillo recocido de 0,60 x 0,60 m (1 und) y de 0,80 x 0,80 m (2 und) con tapa en concreto.

3.8. Aparatos hidrosanitarios

Suministro e instalación de sanitarios redondos infantiles de uso institucional (3 und); teleducha con grifería (1 und); lavamanos en superficie sólida Corian de 288 cm de longitud con tres pocetas ovaladas, mediacaña, salpicadero y soportes estructurales (1 und); lavamanos dobles incrustados en mesón Corian con inclinación del 14% y desagüe en borde interno, con grifería monocontrol (2 und); y válvulas de corte tipo pesado de 1" (2 und).

3.9. Acabados

Aplicación de friso liso en pared con mortero 1:4 e=2 cm (41,90 m²); estuco plástico en pared interior o exterior (34,21 m²); pintura acrílica antibacterial en pared interior sobre estuco a dos manos (34,21 m²); enchape de pared en cerámica tipo rectificado de 30 x 60 cm (32,68 m²); alistado de piso en mortero impermeabilizado 1:3 e=4 cm (27,72 m²); alistado de piso en mortero 1:3 e=6 cm con endurecedor superficial (14,57 m²); acabado de piso en gres porcelánico antideslizante (13,98 m²); y guardaescoba en gres de 8 x 30 cm (14,76 m).

3.10. Puertas, espejos, barandas y accesibilidad

Suministro e instalación de puerta metálica tipo doble panel y marco en lámina cold rolled calibre 20 con acabado en pintura poliuretano mate (2,40 m²); espejos circulares de r=30 cm con marco metálico (3 und); y barandilla con pasamanos doble y apoyos verticales en tubería circular de 2 1/2" x 1.9 anclada a piso, con acabado en anticorrosivo y pintura epóxica (4,50 m).

3.11. Componente eléctrico

Retiro, desarme y transporte a bodega del municipio de caja de medidor, tableros de distribución, salidas eléctricas internas y salidas de comunicaciones internas de la edificación a remodelar (1 und); suministro, transporte e instalación de tablero de distribución monofásico empotrable de 8 circuitos, 75 A, 120 V con puerta (1 und) y de automático enchufable 1x20 A, 120 V, 20-6 KA con señalización RETIE (1 und); salidas de iluminación por techo o pared con cableado 3 Cu No. 12 LSHF, ducto EMT 3/4", cajas Rawelt, tomacorriente doble y accesorios (36 und); salidas de interruptor S1, S2 o S3 con cableado 3 Cu No. 14 LSHF, ducto EMT 3/4" y caja metálica 10x4 cm (3 und); y suministro, transporte e instalación de luminarias del ítem SII.280 conforme a la especificación técnica particular y al diseño eléctrico (36 und).

3.12. Sistema mecánico

Suministro, instalación y soportería de tubería de 3/4" IMC eléctrica (20 m).

3.13. Aseo y limpieza

Aseo y limpieza general de las áreas intervenidas durante y al finalizar la ejecución del proyecto (266,84 m²).

3.14. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se desarrollará de manera secuencial conforme al cronograma de obra, en las siguientes etapas: (i) preliminares, desmontes y demoliciones; (ii) montaje de estructura metálica e instalación de cubierta y canales; (iii)

construcción de muros, redes hidrosanitarias y de aguas lluvias; (iv) instalación de aparatos hidrosanitarios y acabados; (v) ejecución del componente eléctrico y sistema mecánico; (vi) obras de accesibilidad y adecuación del patio; y (vii) aseo y entrega final de la obra.

El Contrato no se encuentra dividido en etapas contractuales independientes.

3.15. Ítems de pago

Los ítems de pago corresponden a los relacionados en el Formulario 1 — Formulario de Presupuesto Oficial, el cual hace parte integral del presente Anexo Técnico, y comprenden los capítulos de Preliminares, Concretos, Aceros y Estructuras Metálicas, Cubiertas y Canales, Muros Divisorios, Red Hidráulica de Agua Fría, Red Sanitaria y Ventilación, Red de Agua Lluvia, Cajas y Pozos de Inspección, Aparatos Hidrosanitarios, Acabados de Pared, Acabados de Pisos, Puertas, Ventanas, Espejos y Vidrios, Barras, Barandas y Pasamanos, Aseo y Limpieza, Sistema Eléctrico y Sistema Mecánico.

CAPÍTULO	VALOR	PARTICIPACIÓN
1. Preliminares, desmontes y demoliciones	$ 27.379.985	7,25%
2. Concretos	$ 2.571.706	0,68%
3. Aceros y estructuras metálicas	$ 45.831.234	12,14%
4. Cubiertas y canales	$ 54.171.119	14,35%
5. Muros divisorios	$ 22.169.585	5,87%
7 a 11 y 14. Redes y aparatos hidrosanitarios	$ 26.697.873	7,07%
16. Acabados de pared	$ 7.211.357	1,91%
17. Acabados de pisos	$ 6.062.144	1,61%
18. Puertas, espejos y vidrios	$ 2.624.601	0,70%
19. Barras, barandas y pasamanos	$ 3.733.591	0,99%
29. Aseo y limpieza	$ 1.876.746	0,50%
30. Sistema eléctrico	$ 173.622.409	45,99%
31. Sistema mecánico	$ 3.566.821	0,94%
TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL	$ 377.519.171	100,00%

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso de Contratación es de DOS (2) MESES, conforme a lo establecido en la sección 1.1 del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 — Minuta del Contrato, a partir de la suscripción del Acta de Inicio.

El plazo se sustenta en el cronograma técnico de obra elaborado para el proyecto, el cual contempla el desarrollo secuencial de las actividades descritas en el numeral 3.14 del presente Anexo.

El Contrato no está dividido en etapas con inicios independientes. El inicio de la ejecución estará condicionado a que se encuentre perfeccionado y legalizado el contrato de interventoría, de manera que la vigilancia técnica de la obra se ejerza desde el primer día de ejecución.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago del presente Proceso de Contratación corresponde al sistema de PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, CON VALOR GLOBAL AGOTABLE.

En consecuencia, el valor del contrato constituye un tope máximo y el pago se efectuará con fundamento en las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, medidas y recibidas a satisfacción por la interventoría, valoradas a los precios unitarios pactados. Los saldos no ejecutados no darán lugar a pago alguno y serán liberados en la liquidación del contrato.

Este sistema resulta el más adecuado atendiendo a que la intervención recae sobre una edificación existente y en funcionamiento, en la que las cantidades definitivas de desmonte, demolición y reposición solo pueden precisarse durante la ejecución, y a que las memorias de cálculo de cantidades establecen expresamente que estas deben ser verificadas en campo por el contratista y aprobadas por la interventoría de manera previa a su ejecución.

El valor del contrato se cancelará mediante tres (3) pagos: dos (2) actas parciales de obra ejecutada, cuya sumatoria no podrá exceder el setenta por ciento (70%) del valor del contrato; y un pago final equivalente al treinta por ciento (30%) restante, contra suscripción del acta de recibo final a satisfacción y del acta de liquidación.

La Entidad no entregará anticipo ni pago anticipado al contratista, en consideración a que el plazo de ejecución del Contrato (dos meses) es corto y a que la exclusión del anticipo elimina el riesgo asociado a su manejo e inversión, evita la constitución de la garantía de buen manejo y correcta inversión, y libera a la Entidad de la administración de recursos entregados con anterioridad a la ejecución, consideración especialmente relevante tratándose de un Fondo de Servicios Educativos que administra recursos girados con destinación específica, según lo consignado en el Estudio del Sector y en los Estudios y Documentos Previos.

El A.I.U. del presente proceso corresponde a: Administración 37%, Imprevistos 0% y Utilidad 5%, para un total del cuarenta y dos por ciento (42%). Tratándose de un contrato de construcción de bien inmueble, el IVA se causa sobre la parte de los ingresos correspondiente a la utilidad del constructor, conforme al artículo 3 del Decreto 1372 de 1992.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El presente proyecto deberá ejecutarse en cumplimiento de la normatividad técnica y legal vigente aplicable al sector de infraestructura educativa, en particular:

- Ley 400 de 1997 y Decreto 926 de 2010 y modificatorios — Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), en especial los Títulos B (Cargas), F (Estructuras metálicas), J (Protección contra incendio) y K (Requisitos complementarios).
- NTC 4595 — Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, aplicable a las condiciones de habitabilidad, iluminación, confort y dotación sanitaria de los ambientes de primera infancia.
- RETIE — Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Resolución 90708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía), aplicable al componente eléctrico.
- RETILAP — Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, aplicable a los niveles de iluminancia y uniformidad de las aulas.
- NTC 1500 — Código Colombiano de Fontanería, y Resolución 0330 de 2017 (RAS), aplicables a las redes hidráulica, sanitaria y pluvial.
- Decreto 1076 de 2015 — Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente, en lo relacionado con el manejo de residuos peligrosos derivados del desmonte de la cubierta existente en asbesto-cemento.
- Ley 1968 de 2019 y normas concordantes sobre manipulación, retiro y disposición final de materiales con contenido de asbesto instalados con anterioridad a su prohibición.
- Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, sobre gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD).

- Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 — Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; Resolución 1409 de 2012 y Resolución 4272 de 2021 — trabajo seguro en alturas.
- Ley 361 de 1997, Decreto 1538 de 2005, Ley 1618 de 2013 y normas NTC 6047, 4143, 4140 y 4201, aplicables a las condiciones de accesibilidad de la batería sanitaria, la rampa y los pasamanos.
- Decreto 1077 de 2015 — Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

6.1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas del proyecto corresponden a las descritas en el numeral 3 del presente Anexo, a las especificaciones técnicas particulares de los ítems que las contemplan, y a las memorias de cálculo estructural, hidráulica, sanitaria y pluvial y al diseño eléctrico que hacen parte integral del proceso.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

COMPONENTE	ESPECIFICACIÓN
Cubierta	Panel doble tendido tipo sándwich, cara externa en acero galvanizado prepintado calibre 26, cara interna en acero galvanizado prepintado calibre 28, aislante en espuma de poliuretano expandido de alta densidad (PUR) espesor 5 cm, remates en acero galvanizado prepintado calibre 24.
Estructura metálica	Acero estructural conforme a la memoria de cálculo estructural, con acabado en pintura anticorrosiva y esmalte para superficies metálicas de interior.
Anclajes	Varilla de 1/2" L=0,20 m con epóxico de fijación, embebida 10 cm en viga de concreto existente.
Canal	Lámina galvanizada calibre 22, D=76 cm, con pintura anticorrosiva y esmalte.
Concretos	Placa de piso en concreto de 3.000 PSI premezclado; rampa en concreto de 3.000 PSI mezclado en sitio con acabado con llana de madera.
Muros y divisiones	Ladrillo prensado liviano de 6 x 24 x 12 cm; divisiones en sólido fenólico laminado de 12,0 a 12,7 mm con paneles de puertas, laterales, pilastras y herrajes en acero inoxidable.
Red hidráulica	PVC RDE 9 de 1/2", RDE 11 de 3/4" y RDE 13.5 de 1", con accesorios de conexión.
Red sanitaria y pluvial	PVC sanitario de 2", 3" y 4", con accesorios de conexión.
Aparatos sanitarios	Sanitario redondo infantil de uso institucional color blanco; lavamanos en superficie sólida Corian Ref. Glacer White 12 mm; lavamanos doble incrustado en mesón Corian con inclinación del 14%; grifería monocontrol; válvula de corte tipo pesado de 1".
Enchapes y pisos	Cerámica tipo rectificado 30 x 60 cm para pared; gres porcelánico antideslizante para piso; guardaescoba en gres de 8 x 30 cm.
Pintura	Pintura acrílica antibacterial para pared interior, aplicada a dos manos sobre estuco plástico.
Puerta	Metálica tipo doble panel y marco en lámina cold rolled calibre 20, acabado en pintura poliuretano mate RAL 9006, con manija.
Barandilla y pasamanos	Tubería circular de 2 1/2" x 1.9, anclada a piso, con acabado en anticorrosivo y pintura epóxica.
Tablero eléctrico	Tablero de distribución monofásico empotrable de 8 circuitos, 75 A, 120 V con puerta; automático enchufable 1x20 A, 120 V, 20-6 KA con señalización RETIE.
Cableado y ductería	Conductores de cobre No. 12 y No. 14 LSHF (bajo contenido de halógenos); ducto EMT de 3/4"; tubería IMC de 3/4"; cajas Rawelt y cajas metálicas 10x4 cm.
Luminarias	Conforme a la especificación técnica particular del ítem SII.280 y al diseño eléctrico del proyecto. Los elementos deben contar con certificado de conformidad de producto RETIE.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El contratista deberá realizar, previo al recibo a satisfacción de la obra por parte de la interventoría, las siguientes pruebas y ensayos:

- Pruebas de hermeticidad de la red hidráulica de agua fría, conforme a la NTC 1500.
- Pruebas de funcionamiento y estanqueidad de la red sanitaria, de ventilación y de aguas lluvias.
- Verificación de estanqueidad de la cubierta instalada y del sistema de canales y bajantes.
- Pruebas y mediciones del sistema eléctrico: continuidad, aislamiento, polaridad, correcta identificación de fase, neutro y conductor de protección, tensión de servicio, funcionamiento de protecciones y niveles de iluminación y uniformidad, conforme al RETIE y al RETILAP.
- Ensayos de resistencia a la compresión del concreto de 3.000 PSI, conforme a la NSR-10.

Los resultados deberán constar en protocolos de pruebas debidamente suscritos por el responsable técnico de cada instalación, acompañados del respectivo registro fotográfico.

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

La Institución Educativa de Santander pondrá a disposición del contratista adjudicatario los siguientes documentos e insumos:

- Memoria de cálculo estructural de la cubierta metálica y memoria de cantidades de elementos estructurales.
- Memoria de cálculo hidráulico, elaborada por el Ingeniero Octavio Andrés Sandoval, M.P. 68202-289451, agosto de 2025.
- Memoria de cálculo sanitario y pluvial, elaborada por el Ingeniero Octavio Andrés Sandoval, M.P. 68202-289451, agosto de 2025.
- Diseño eléctrico, planos de redes y cálculos fotométricos.
- Planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos y levantamiento topográfico del proyecto.
- Memorias de cálculo de cantidades de obra.
- Formulario 1 — Formulario de Presupuesto Oficial con sus Análisis de Precios Unitarios.
- Estudios y documentos previos del presente proceso de contratación.

Las aprobaciones requeridas durante la ejecución del Contrato estarán a cargo de la interventoría del contrato, con el acompañamiento técnico de la Secretaría de Educación de Bucaramanga.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

1. NTC 4595 — Planeamiento y diseño de ambientes escolares, aplicable a las condiciones de habitabilidad, iluminación, confort y dotación sanitaria de los ambientes de primera infancia intervenidos, incluyendo las dimensiones y alturas de los aparatos sanitarios de uso infantil.
2. NSR-10, Títulos B y F, aplicables al diseño y montaje de la nueva estructura metálica y cubierta, en particular en lo relacionado con cargas muertas, vivas y de viento propias de la región de Bucaramanga.
3. Dado que la intervención involucra el desmonte de cubierta existente en lámina de asbesto-cemento, el contratista deberá dar cumplimiento a los protocolos de manejo, retiro, transporte y disposición final de este tipo de materiales conforme a la normatividad ambiental y de seguridad y salud en el trabajo vigente, garantizando la protección de los trabajadores y de la comunidad educativa. La disposición final deberá efectuarse a través de gestor autorizado y acreditarse mediante los certificados correspondientes, los cuales constituyen requisito para el trámite del pago.

4. La ejecución de los trabajos deberá coordinarse con la Rectoría de la Institución Educativa de Santander, de forma que se minimice la afectación a la continuidad de las actividades académicas y a la atención de la primera infancia. El frente de obra deberá permanecer aislado y señalizado durante toda la ejecución, impidiendo el acceso de los menores.
5. Capacidad técnica demostrable — Instalaciones eléctricas. Previo al inicio de las actividades eléctricas, el contratista deberá entregar a la Entidad, a través de la interventoría, para su aprobación, los siguientes documentos: hoja de vida del profesional o técnico electricista responsable; matrícula profesional o certificación vigente ante la autoridad competente (CONTE u otra); certificados de vigencia correspondientes; certificados de experiencia del profesional o técnico; fichas técnicas de los materiales a instalar; certificados de conformidad de los productos sujetos al RETIE; procedimiento de trabajo para la ejecución de la actividad eléctrica; protocolo de pruebas de funcionamiento; y planos o esquemas de la intervención eléctrica. El incumplimiento de esta obligación impedirá el inicio de las actividades eléctricas hasta su subsanación, sin que ello suspenda el plazo contractual ni genere reconocimiento económico alguno a favor del contratista.
6. Retiro de salidas eléctricas a baja altura. Conforme a lo verificado en el Acta de Visita, el contratista deberá retirar o reubicar las salidas eléctricas ubicadas a baja altura y al alcance de los menores, y verificar y ajustar el tablero general principal de manera que su capacidad, protecciones y organización interna respondan a la demanda eléctrica de las áreas intervenidas, en cumplimiento del RETIE.
7. Cumplimiento del RETIE. El contratista deberá garantizar que todos los materiales, equipos y elementos eléctricos suministrados e instalados cumplan integralmente los requisitos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas vigente. Los productos sujetos a certificación deberán contar con su respectivo Certificado de Conformidad de Producto RETIE expedido por organismo de certificación acreditado. La instalación, conexión, puesta en funcionamiento y verificación deberá ser ejecutada bajo la responsabilidad de personal competente en el área eléctrica. El recibo definitivo de las actividades eléctricas estará condicionado a la entrega y aceptación de la totalidad de la documentación, certificados, declaraciones, planos récord y protocolos de pruebas aplicables.
8. Accesibilidad. Las obras de la batería sanitaria, la rampa, la puerta y los pasamanos deberán ejecutarse observando los parámetros de accesibilidad previstos en la Ley 361 de 1997, el Decreto 1538 de 2005, la Ley 1618 de 2013 y las normas NTC 6047, 4143, 4140 y 4201, en materia de ancho libre de circulación, pendientes, superficies antideslizantes y alturas de los elementos de apoyo.

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 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

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

Para el desarrollo del presente proyecto, la Institución Educativa de Santander identificó los siguientes criterios de sostenibilidad técnico-ambiental, orientados por la Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y en armonía con la NTC 4595 y la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021:

1. Manejo de residuos de construcción y demolición (RCD): el contratista deberá implementar un plan de manejo y disposición final de los residuos generados por el desmonte de la cubierta existente y de la estructura metálica, así como por las demoliciones de muros, enchapes y placa de piso, priorizando la separación en la fuente, el aprovechamiento de materiales reciclables (chatarra metálica) y la disposición final en escombrera autorizada.
2. Prevención de riesgos asociados al desmonte de asbesto-cemento: el contratista deberá dar cumplimiento a los protocolos de retiro, transporte y disposición segura de este tipo de material a través de gestor autorizado, minimizando la dispersión de fibras y protegiendo tanto a los trabajadores como a la comunidad educativa.
3. Eficiencia energética: la reposición del sistema de iluminación interior se realizará con luminarias de tecnología LED, de menor consumo energético y mayor vida útil frente a sistemas convencionales, contribuyendo a la reducción del consumo eléctrico de la institución.
4. Materiales de bajo impacto: la cubierta tipo panel sándwich con aislante en poliuretano expandido contribuye a mejorar el confort térmico interior de las aulas intervenidas, reduciendo la necesidad de climatización artificial.
5. Uso eficiente del agua: los aparatos sanitarios y la grifería instalados corresponden a elementos de uso institucional que contribuyen al uso racional del recurso hídrico.

La incidencia de estas medidas sostenibles se encuentra incorporada dentro del Presupuesto Oficial del presente proceso, sin representar un costo adicional al ya definido.

Para este efecto, dentro de los informes periódicos de ejecución se deberá dejar constancia sobre:

1. Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2. Cronograma de proyección frente a ejecución de las actividades, con las debidas justificaciones en caso de retrasos asociados a temas ambientales o sociales.
3. Constancias y soportes fotográficos del manejo y disposición final de los residuos de construcción y demolición generados.
4. Constancias o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, cuando aplique.
5. Presentación de los documentos, certificados de disposición final o fichas que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente numeral.

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.

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 las cuales 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:

N°	PERFIL	DEDICACIÓN
1	Director/Residente de Obra: Ingeniero Civil o Arquitecto, con matrícula profesional vigente	Tiempo completo, durante la ejecución del Contrato
2	Profesional eléctrico: Ingeniero electricista o electromecánico, con matrícula profesional vigente	Cincuenta por ciento (50%), durante la ejecución del componente eléctrico
3	Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo: profesional o tecnólogo con licencia vigente en SST y curso de cincuenta (50) horas del SG-SST	Cincuenta por ciento (50%), durante la ejecución del Contrato

La Entidad establece los perfiles profesionales señalados en consideración a que el objeto contractual corresponde a una obra de reemplazo de cubierta, adecuación de batería sanitaria y reposición del sistema eléctrico, de alcance puntual, corta duración (dos meses) y complejidad técnica moderada, no siendo proporcional exigir un equipo multidisciplinario adicional. Se exige profesional eléctrico en atención a que el capítulo de Sistema Eléctrico representa el 45,99% del

presupuesto oficial e incluye la intervención del tablero general principal y la obtención de la certificación de conformidad RETIE. Se exige profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo en atención a que la obra comprende el desmonte de materiales con contenido de asbesto y la ejecución de actividades en altura en una institución educativa en funcionamiento que atiende población de primera infancia. La supervisión técnica especializada estará a cargo de la interventoría del contrato.

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/Residente de Obra: Ingeniero Civil o Arquitecto	Veinticuatro (24) meses de experiencia general contados a partir de la expedición de la matrícula profesional	Doce (12) meses de experiencia como director, residente o profesional a cargo en proyectos de construcción, mantenimiento, mejoramiento o adecuación de edificaciones
Profesional eléctrico: Ingeniero electricista o electromecánico	Veinticuatro (24) meses de experiencia general contados a partir de la expedición de la matrícula profesional	Doce (12) meses en ejecución, supervisión, coordinación o dirección de instalaciones eléctricas, adecuaciones eléctricas, mantenimiento eléctrico o instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de iluminación en edificaciones
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo	Veinticuatro (24) meses de experiencia general contados a partir de la expedición de la licencia en SST	Doce (12) meses en implementación del SG-SST en proyectos de construcción o de obra civil

Estos requisitos se definieron de forma proporcional al valor ($377.519.171,00), plazo (dos meses) y complejidad técnica del objeto contractual, evitando exigir volúmenes o cantidades de obra específica, en cumplimiento del principio de proporcionalidad y de lo establecido en la Resolución 540 de 2025 de Colombia Compra Eficiente.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Andamios certificados para trabajo en altura, con altura mínima acorde a la cubierta a intervenir (torres de apuntalamiento).
2. Equipo de soldadura eléctrica, para el ensamble e instalación de la estructura metálica.
3. Compresor diésel con martillo neumático, para la demolición de placa de piso.
4. Mezcladora de concreto, para la elaboración del concreto mezclado en sitio.
5. Herramienta menor propia de obras de construcción (taladros, pulidoras, equipos de corte de lámina metálica, cortadora de cerámica).
6. Elementos de protección personal para trabajo en alturas (arnés, línea de vida, casco y demás EPP conforme a la normatividad de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente), así como elementos de protección específicos para manipulación de materiales con contenido de asbesto (respiradores con filtro para material particulado de alta eficiencia y trajes desechables).
7. Vehículo de carga para el transporte de materiales, equipos y disposición de residuos de la obra.

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

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

No aplica la explotación de fuentes naturales de materiales. Los materiales requeridos para la ejecución del presente proyecto (estructura metálica, cubierta tipo panel sándwich, concreto premezclado, ladrillo, tubería PVC, aparatos sanitarios, enchapes, luminarias, tableros y conductores eléctricos, entre otros) corresponden a productos industrializados de adquisición comercial, que el contratista deberá adquirir con proveedores debidamente legalizados, sin que se requiera la explotación de canteras, fuentes de material pétreo o similares.

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 los materiales necesarios para su ejecución, así como verificar las distancias de acarreo, las cuales deben ser consideradas en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar.

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 su aceptación o rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable.

11. OBRAS PROVICIONALES

Son de cargo del contratista la instalación, mantenimiento y desmonte de las obras provisionales requeridas para la ejecución del proyecto, las cuales se encuentran previstas en el capítulo de Preliminares del Presupuesto Oficial y comprenden:

- Cerramiento provisional del frente de obra en madera rolliza y tela de polipropileno de 2 m de altura (113,69 m), el cual deberá garantizar el aislamiento efectivo del área de trabajo e impedir el acceso de los menores durante toda la ejecución.
- Campamento de obra de 18 m², incluido su suministro, instalación y desmonte.

El contratista deberá prever, por su cuenta y riesgo, las conexiones provisionales de servicios públicos que requiera para la ejecución de la obra, así como las áreas de acopio temporal de materiales y de almacenamiento controlado de los residuos con contenido de asbesto, de manera que no interfieran con la circulación de la comunidad educativa.

12. SEÑALIZACIÓN

Son de cargo del contratista favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la zona de obra (cerramiento, cintas de seguridad, avisos de "zona en obra — no ingresar", señalización específica de área con presencia de materiales con contenido de asbesto), la iluminación nocturna cuando aplique, y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo requeridos para proteger a la comunidad educativa durante la ejecución de los trabajos, en los términos definidos por las autoridades competentes.

Estos costos se encuentran incluidos dentro de los ítems del capítulo de Preliminares del Presupuesto Oficial del presente proceso.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista deberá tramitar por su cuenta los permisos específicos que se requieran para el manejo, transporte y disposición final de los residuos generados, en particular:

- Los correspondientes al manejo, transporte y disposición final de los materiales con contenido de asbesto retirados de la cubierta existente, a través de gestor autorizado por la autoridad ambiental competente, conforme al Decreto 1076 de 2015.
- Los correspondientes a la disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD) en escombrera autorizada, conforme a la Resolución 472 de 2017 modificada por la Resolución 1257 de 2021.

Las autorizaciones internas para el ingreso y permanencia del personal del contratista en la Institución Educativa serán gestionadas con la Rectoría.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

1. NTC 4595 — Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, aplicable de manera particular a la dotación, dimensiones y alturas de los aparatos sanitarios destinados a población de primera infancia.
2. NSR-10, Títulos B y F, aplicables al diseño y montaje de la estructura metálica y de la cubierta, en lo relacionado con cargas muertas, vivas y de viento propias de la región de Bucaramanga.
3. NTC 1500 — Código Colombiano de Fontanería y Resolución 0330 de 2017, aplicables al diseño y construcción de las redes hidráulica, sanitaria y pluvial.
4. RETIE y RETILAP, aplicables al componente eléctrico y a los niveles de iluminancia y uniformidad de las aulas de primera infancia.
5. Normas NTC 6047, 4143, 4140 y 4201, aplicables a las condiciones de accesibilidad de la batería sanitaria, la rampa, la puerta y los pasamanos.
6. Normatividad vigente sobre manipulación, retiro, transporte y disposición final de materiales con contenido de asbesto, en los términos señalados en el numeral 6.3 del presente Anexo.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte del presente Anexo Técnico, como documentos técnicos adicionales, la Memoria de Cálculo Estructural de la cubierta, la Memoria de Cálculo de Cantidades de obra, la Memoria de Cálculo Hidráulico y la Memoria de Cálculo Sanitario y Pluvial elaboradas por el Ingeniero Octavio Andrés Sandoval Mantilla (M.P. 68202-289451), el diseño eléctrico con sus cálculos fotométricos, las especificaciones técnicas particulares de los ítems que las contemplan, y los planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos y topográficos del proyecto, los cuales el Proponente deberá tener en cuenta al momento de estructurar y presentar su oferta.

Estos documentos técnicos adicionales no contienen requisitos habilitantes, de ponderación ni de participación para el presente Proceso de Selección.

NOTA. ORIGEN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRESENTE ANEXO

El presente Anexo Técnico fue estructurado con fundamento exclusivo en la información, los estudios, los diseños y los documentos técnicos entregados por la **Secretaría de Educación de Bucaramanga** a la Institución Educativa de Santander para la ejecución del proyecto, en el marco de la Resolución No. 3442 de 2025.

En particular, su contenido se deriva de los siguientes documentos elaborados por los profesionales designados por dicha Secretaría y por la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga:

- Informe de Visita Técnica F-GDI-5000-238,37-004 v2.0 del 8 de septiembre de 2025, suscrito por la Ingeniera Ana Sofía Cadena Villamizar y revisado por el Ingeniero Daniel José Vargas Estupiñán.
- Acta de Visita F-GSEP-4300-76 de la Secretaría de Educación de Bucaramanga.
- Memoria de cálculo estructural de la cubierta metálica y memoria de cantidades de elementos estructurales.
- Memoria de cálculo hidráulico y memoria de cálculo sanitario y pluvial, elaboradas por el Ingeniero Octavio Andrés Sandoval, M.P. 68202-289451, agosto de 2025.
- Diseño eléctrico, planos de redes y cálculos fotométricos.
- Planos arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios, eléctricos y levantamiento topográfico.
- Memorias de cálculo de cantidades de obra.
- Formulario No. 1 — Formulario de Presupuesto Oficial, con sus Análisis de Precios Unitarios elaborados sobre el Catálogo de Precios Unitarios de la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Bucaramanga.

Las especificaciones técnicas, cantidades, materiales, perfiles, calibres, dimensiones y demás condiciones consignadas en este Anexo corresponden a las definidas en dichos documentos, sin que la Institución Educativa de Santander haya introducido modificaciones de carácter técnico a los diseños suministrados.

En consecuencia, la Institución Educativa de Santander, en su condición de entidad contratante y ejecutora de los recursos girados, **se acoge íntegramente a la información técnica estructurada y entregada por la Secretaría de Educación de Bucaramanga**, la cual constituye el soporte del presente Anexo y de los Documentos del Proceso.

Sin perjuicio de lo anterior, y conforme a las memorias de cálculo de cantidades que soportan el proyecto, todas las cantidades de obra deberán ser verificadas en campo por el contratista y aprobadas por la interventoría de manera previa a su ejecución. Cualquier discrepancia que el contratista detecte entre los diseños, las memorias de cálculo, los planos y el Formulario No. 1 deberá ser puesta en conocimiento de la interventoría antes de ejecutar la actividad respectiva, en los términos previstos en este Anexo y en el Anexo 5 — Minuta del Contrato.

En constancia, se firma en Bucaramanga octubre de 2026

Omar Fuentes Sanabria
Rector Institución Educativa Santander

Silvia Suarez
Abogada CPS