LP-002-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO, REFORZAMIENTO Y REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LUIS ANTONIO ESCOBAR DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN CUNDINAMARCA SEGÚN CONVENIO ICCU-1435-2025

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el MEJORAMIENTO, REFORZAMIENTO Y REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LUIS ANTONIO ESCOBAR DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN CUNDINAMARCA SEGÚN CONVENIO ICCU-1435-2025, en el marco del Convenio Interadministrativo ICCU-1435-2025, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de seguridad estructural, funcionalidad y cumplimiento de la normatividad vigente en materia de construcción y sismo-resistencia.

Las actividades a contratar corresponden a la intervención integral mediante mejoramiento, reforzamiento y rehabilitación estructural de diferentes elementos de la edificación, tales como cimentaciones, columnas, vigas, entre otros, orientadas a solucionar problemáticas asociadas a la presencia de grietas estructurales visibles en muros y afectaciones en ventanería, patrón de fisuras longitudinales por asentamientos diferenciales, profundidad de cimentación 1.40m inferior a la recomendada, entre otras, con el propósito de mitigar riesgos y asegurar la estabilidad de la infraestructura educativa. El proyecto busca que la edificación cumpla con los requisitos técnicos establecidos en la normativa vigente, especialmente la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, garantizando la seguridad de la comunidad educativa y el adecuado funcionamiento de la institución.

El proyecto se desarrollará en la Institución Educativa Departamental Luis Antonio Escobar, ubicada en el municipio de Villapinzón, departamento de Cundinamarca, en zona urbana, e incluye la intervención de las áreas definidas en los estudios técnicos, conforme al alcance establecido en los documentos previos. Para la ejecución del proyecto se cuenta con los estudios y diseños, los cuales comprenden, entre otros: componentes de topografía y estudio de suelo, análisis de vulnerabilidad estructural, diseño de reforzamiento estructural, presupuesto oficial, análisis de precios unitarios y la correspondiente licencia de construcción, los cuales hacen parte integral del proceso contractual.

La ejecución del presente proyecto responde a la necesidad prioritaria de la Administración Municipal de preservar y mejorar la infraestructura educativa pública, garantizando espacios seguros y adecuados para estudiantes, docentes, personal administrativo y comunidad educativa en general. Para el desarrollo del proyecto, la articulación y cooperación entre entidades del orden nacional, departamental y municipal resulta fundamental, tanto en la priorización de las inversiones en infraestructura pública como en la consecución y adecuada ejecución de los recursos destinados al cumplimiento del objeto contractual.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

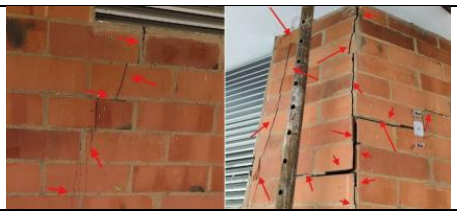
La Institución Educativa Departamental Luis Antonio Escobar, ubicada en el municipio de Villapinzón, Cundinamarca, corresponde a una infraestructura educativa existente, en operación parcial, la cual presenta afectaciones estructurales significativas que comprometen su estabilidad, seguridad y funcionalidad. En particular, uno de los bloques de la institución ha debido ser parcialmente desocupado, debido a los riesgos asociados a patologías estructurales, lo que ha reducido la capacidad de la institución educativa y ha afectado el normal desarrollo de las actividades académicas.

En el año 2024 se firmó el CONVENIO ICCU 532 DE 2024 cuyo objeto es AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL, VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LUIS ANTONIO ESCOBAR DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN, CUNDINAMARCA.

A partir de ese convenio, se contrató la consultoría con el contrato SP-CM-CS-166-2025 cuyo objeto es CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL, VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LUIS ANTONIO ESCOBAR DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN, CUNDINAMARCA, CONVENIO ICCU 532 DE 2024. y la interventoría con el contrato SP-CM-CS-167-2025 cuyo objeto es INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO LA CONSULTORIA PARA EL ESTUDIO DE PATOLOGIA ESTRUCTURAL, VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LUIS ANTONIO ESCOBAR DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN, CUNDINAMARCA, CONVENIO ICCU 532 DE 2024. Los cuales ya se ejecutaron y liquidaron resultando en los estudios y diseños mencionados anteriormente.

A continuación se muestran algunas fotografías de la condición actual de la Institución Educativa Departamental Luis Antonio Escobar y de actividades ejecutadas en estos contratos:

	
Target de control. Fuente. consultoría	Escaneo de estructuras y espacios. Fuente. consultoría
	
Estudio de suelos. Fuente. consultoría	Ensayo extracción de núcleos. Fuente. consultoría
	

Mapeo de fisuras. Fuente. consultoría	Fisuras verticales en vigas (e<0.05mm). Fuente. consultoría
	
Deslizamiento de unidades con fisuras en juntas de pega de hasta 1.9 mm en muros externos. Fuente. consultoría	Levantamiento y ubicación de tubería. Fuente. consultoría
	
Fisuras escalonadas y longitudinales, y desprendimiento de materia en muros externos. Fuente. consultoría	

De acuerdo con los estudios técnicos adelantados, la edificación tiene problemas asociados la presencia de grietas estructurales visibles en muros y afectaciones en ventanería, patrón de fisuras longitudinales por asentamientos diferenciales, profundidad de cimentación 1.40m inferior a la recomendada, entre otras. Estas condiciones generan un riesgo potencial ante eventos sísmicos, razón por la cual se hace necesaria una intervención integral que permita garantizar condiciones adecuadas de seguridad estructural y cumplimiento normativo.

Los estudios de patología estructural y evaluación de vulnerabilidad realizados permiten concluir que la infraestructura no cumple en su estado actual con los requisitos establecidos en la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, principalmente en lo relacionado con el desempeño estructural ante acciones sísmicas.

En particular, se identificaron las siguientes condiciones críticas:

- Asentamientos diferenciales asociados a que la profundidad de cimentación 1.40m es inferior a la recomendada en estudios previos (Ing. Javier Vargas, 2009)
- El incremento del 93% en la aceleración de diseño del Bloque A (de 0.55g a 1.06g) debido a actualización del perfil de suelo.

- Índices de flexibilidad hasta 1.48 y sobreesfuerzos hasta 2.64 en vigas, con 44% de columnas críticas y totalidad de cimentación con problemas de resistencia.
- Vulnerabilidad sísmica que requiere la implementación de medidas de reforzamiento estructural.
- Riesgo para la integridad física de estudiantes, docentes, personal administrativo y comunidad educativa en general.

Estas condiciones hacen inviable la operación plena y segura de la institución sin la ejecución previa de obras de mejoramiento, reforzamiento y rehabilitación estructural.

Con el fin de atender las condiciones actuales identificadas, el proyecto contempla la ejecución de obras de mejoramiento, reforzamiento y rehabilitación estructural, las cuales incluyen, entre otras, las siguientes actividades:

- Intervención y reforzamiento del sistema de cimentación, orientado a corregir asentamientos diferenciales.
- Reforzamiento estructural de columnas, vigas y demás elementos vulnerables, conforme a los diseños estructurales aprobados.
- Implementación de soluciones técnicas para garantizar el adecuado comportamiento estructural ante cargas sísmicas.
- Adecuación de los elementos estructurales intervenidos para garantizar su durabilidad, estabilidad y correcto desempeño en el tiempo.
- Demas contemplados en los estudios y diseños.

Las obras se ejecutarán dentro del predio donde se localiza la Institución Educativa Departamental Luis Antonio Escobar, específicamente en las áreas que presentan afectaciones estructurales, de acuerdo con lo definido en los estudios técnicos.

La Entidad cuenta con planos y documentación técnica que servirán como insumo fundamental para el futuro contratista, los cuales hacen parte integral del contrato que se derive del mismo. Entre estos se incluyen:

- Componentes de topografía
- Estudio de suelos
- Análisis de vulnerabilidad estructural
- Diseño de reforzamiento estructural
- Presupuesto oficial y análisis de precios unitarios.
- Licencia de construcción correspondiente.

Dicha información será suministrada al contratista seleccionado para garantizar una adecuada planeación, ejecución y control de las obras objeto del contrato.

2.1. Localización

La Institución Educativa Departamental Luis Antonio Escobar se encuentra ubicado en el perímetro urbano de Villapinzón, Cundinamarca en las siguientes coordenadas geográficas.

Latitud: 5.220355 N **Longitud: -73.591935 O**



Figura 1. Ubicación general. Institución Educativa Departamental Luis Antonio Escobar del Municipio de Villapinzón, Cundinamarca. Ref. Google Earth

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Reforzamiento del sistema de cimentación (zapatas y elementos asociados) con el fin de corregir asentamientos diferenciales y mejorar la capacidad portante del suelo.
- Excavaciones necesarias para la intervención de los elementos de cimentación, de acuerdo con el diseño estructural y el estudio geotécnico.
- Construcción y ampliación de elementos de cimentación conforme a los planos de reforzamiento estructural.

- Reforzamiento estructural de columnas existentes mediante las técnicas y materiales definidos en los diseños estructurales.
- Reforzamiento estructural de vigas existentes para garantizar su adecuada capacidad resistente y comportamiento sísmico.
- Colocación de acero de refuerzo estructural en los elementos intervenidos, conforme a las memorias de cálculo.
- Ejecución de obras en concreto estructural, incluyendo formaleta, vaciado y curado, de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- Demolición controlada de elementos estructurales y no estructurales que interfieran con la ejecución de las obras de reforzamiento.
- Retiro, transporte y disposición final de escombros y materiales sobrantes en sitios autorizados.
- Adecuación y restitución de los elementos intervenidos para garantizar la estabilidad y funcionalidad de la edificación.
- Demas especificadas en el presupuesto oficial.

La obra objeto del contrato que se suscriba se ejecutará de conformidad con las actividades, especificaciones y demás exigencias descritas en los estudios técnicos y documentos previos, Anexo 1 de presupuesto, y su alcance será EL MEJORAMIENTO, REFORZAMIENTO Y REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL LUIS ANTONIO ESCOBAR DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN CUNDINAMARCA

a. **Ítems de pago:**

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso es MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE ($1.751.206.330,00), incluidos todos los impuestos que graven la actividad, el cual se imputará con cargo al presupuesto de ingresos y gastos de la Alcaldía de Villapinzón – Cundinamarca para la vigencia fiscal respectiva.

Los ítems, unidades de medida, cantidades, precios unitarios y valores totales que conforman el presupuesto oficial se detallan a continuación:

Formulario 1 - Presupuesto Oficial					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	**CAPITULO 1 PRELIMINARES PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL :(Inc. Preliminares,Localización,Replanteo manual,Demoliciones y Desmontes)**				
1.1	**PRELIMINARES**				
1,1,1	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	461,22	31.100,00	14.343.942,00
1.1.2	CERCA EN TEJA DE ZINC H=1.80 M	ML	92,87	65.376,00	6.071.469,00
	SUBTOTAL				**20.415.411,00**
1.2	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO**				
1,2,1	REPLANTEO MANUAL DE CIMIENTOS	M2	2.947,93	5.338,00	15.736.050,00
	SUBTOTAL				**15.736.050,00**
1.3	**DESMONTES Y DEMOLICIONES**				

1,3,1	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS	UN	15,00	21.550,00	323.250,00
1,3,2	DESMONTE DE VENTANAS	M2	224,75	18.891,00	4.245.752,00
1,3,3	Desmonte de Aparatos Sanitarios (Incluye: Retiro a sitio de acopio y sobrante a empresa certificada)	UN	72,00	35.121,00	2.528.712,00
1,3,4	Demolición Muros de ladrillo de espesor a 0,15 A 0,45 m (Incluye: Retiro a escombrera).	M2	449,82	22.788,00	10.250.498,00
1,3,5	Demolición de Vigas, zapatas y Columnas Equipo mecánico (Incluye: Retiro a escombrera certificada)	M3	1,00	386.724,00	386.724,00
1,3,6	Demolición placa Aligerada Manual (Incluye: Acabado de piso, alistado y Retiro de material sobrante a escombrera certificada)	M2	111,25	46.163,00	5.135.634,00
1,3,7	Demolición Placa maciza en concreto e= 0.20 cm (Incluye: Acabado de piso, aceros de refuerzo, alistado y Retiro de material sobrante a escombrera certificada).	M2	116,71	101.883,00	11.890.765,00
1,3,8	Desmonte y Retiro de División modular baños (Incluye: Retiro de anclajes ,residuos y entrega a sitio de bodegaje)	M2	85,54	18.879,00	1.614.910,00
1,3,9	Escarificación de concreto en vigas y columnas e= 0,07cmt Manual. (Inc. Retiro de Sobrantes a escombrera certificada)	M2	292,89	77.812,00	22.790.357,00
1,3,10	Demolición de Enchape en Muros Manual. (Incluye: Plantilla pega de baldosa con retiro de material a escombrera certificada)	M2	413,75	12.107,00	5.009.271,00
1,3,11	Demolición de Pañete en Muros Manual. (Incluye: Pañete con retiro de material a escombrera certificada)	M2	192,24	12.905,00	2.480.857,00
1,3,12	Demolición mesón corrido en concreto A=0,60m. Incluye retiro de sobrantes a escombrera certificada).	ML	29,73	23.717,00	705.106,00
1,3,13	Desmonte de Espejo (Incluye; Retiro de sobrantes a escombrera certificada).	M2	21,67	25.593,00	554.600,00
1,3,14	Desmonte Baranda Metálica (Incluye: Retiro de sobrante a sitio de bodegaje)	ML	139,56	31.048,00	4.333.059,00
1,3,15	Escarificación de pañete muros, vigas, cimentación y columnas e= 0,05cmt Manual. (Incluye: Retiro de Sobrantes a sitio de acopio).	M2	316,36	52.622,00	16.647.496,00
1,3,16	Instalación sistema de Apuntalamiento (Incluye: Mano de obra, herramienta, herrajes,puntales metálicos, planchones,cerchas, camilla, almacenamiento en desmontes , reinstalación, accesorios y retiro de la obra).	M2	1.346,29	19.563,00	26.337.471,00
	SUBTOTAL				**115.234.462,00**
2	**EXCAVACIÓN Y RELLENOS PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL: (Inc. Excavación manual y/o maquina,Rellenos material selecionado o recebo)**				
2,1	**EXCAVACIÓN DE TIERRA**				
2,1,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	189,29	74.321,00	14.068.222,00
2,1,2	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	157,90	115.159,00	18.183.606,00
2.1.3	Cargue de Material de Demolición	M3	384,30	19.566,00	7.519.214,00
	SUBTOTAL				**39.771.042,00**
2,2	**ADECUACIÓN CANAL EN TIERRA**				
2.2.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1.755,39	21.200,00	37.214.268,00
	SUBTOTAL				**37.214.268,00**
3	**CIMENTACIÓN NUEVAS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL: (Inc. Concreto Pobre Base,Zapatas,Vigas ,Placas,Pilotes,Sacanucleos,Dados y Estructura Metálicas).**				
3,1	**CIMENTACIÓN**				
3,1,1	Saca nucleos Diametro Perforación en concreto armado con corona diamantada de 200mm de diámetro (incluye: Carga manual de escombros)	ML	34,23	1.588.312,00	54.367.920,00
3.1.2	Pilote Pre-Excavado sistema barrenado y fundido por tubo central de barrena, de Diametro 20 cm (Incluye:Pre-hueco,concreto 4000 psi, el acero se cobra en item correspondiente)	ML	502,32	222.147,00	111.588.881,00
3,1,3	Recalce de Zapatas en Concreto 4500 PSI (incluye: Al concreto existente debe saturarse completamente, mediate el curado del mismo por lo menos 24 horas antes de fundir el concreto nuevo, suministro e instalación de concreto 4000 psi, el acero y anclajes se paga en ítem respectivo).	M3	28,08	1.070.700,00	30.065.256,00
	SUBTOTAL				**196.022.057,00**
4	**REFORZAMIENTO DE ESTRUCTURAS :(Columnas,vigas áereas,Placas áereas y contrapiso, Juntas de dilatación, Estructuras Metálicas y Anclajes)**				
4,1	**ESTRUCTURA DE CONCRETO**				
4,1,1	Grauting de nivelación e= 5 cmt con concreto f´c=55 MPa (incluye: limpieza por medio mecánicos, retiro de materiales,preparar la superficie de concreto de la zapata existente por medios mecánicos, no dejar zonas quebradizas o astilladas, limpiar con chorro de aire comprimido a presión toda la superficie a intervenir,)	M2	2,46	1.232.712,00	3.032.472,00
4,1,2	Demolición cabeza de pilote Equipo mecánico (Incluye: Retiro a escombrera certificada)	M3	3,06	488.198,00	1.493.886,00
	SUBTOTAL				**4.526.358,00**
4,2	**ESTRUCTURA METÁLICAS**				

4,2,1	Instalación de Platinas y pernos post-instados en cámaras de anclajes entra Zapata y platina (Incluye: Colocación de permos post-instalados entre zapata y platinas e= 7/8" de 30 x 30 con 8 orificios para los pernos post-instalados,instalar 8 pernos de 5/8" con longitus de anclaje de 20 cm y adhesivo epoxico HILTI-HY 100 ó similar según detalle,limpiar con aires a presión antes de colocación de pernos, el grauting de nivelación se paga en ítem correpondiene)	KG	2.564,19	22.067,00	56.583.981,00
	SUBTOTAL				**56.583.981,00**
4,3	**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EN LA CIMENTACIÒN Y ANCLAJES EN LA ESTRUCTURA Y SUPER ESTRUCTURA. (INCLUYE ANCLAJES EN:VIGAS DE CIMENTACIÒN Y AÈREAS,COLUMNAS, PANTALLAS,DADOS, ZAPATAS).**				
4,3,1	ANCLAJE 3/8" L=30 cm	UN	456,00	18.321,00	8.354.376,00
4,3,2	Anclaje para reforzamiento en concreto para D= 5/8" con Longitud de 50 cm de profundidad estandar. (Incluye: Perforacion en concreto con diámetro de 1/4 más del anclaje, limpieza y epóxico)	UN	887,00	31.019,00	27.513.853,00
4,3,3	ANCLAJE 5/8" L=70 cm	UN	148,00	31.672,00	4.687.456,00
	SUBTOTAL				**40.555.685,00**
4,4	**REPARACIÓN COLUMNAS**				
4,4,1	Encamisado y Reforzamiento estructural de Columnas en Concreto 4000 PSI (inc. Epóxico para pega de concreto,perforación de vigas para cruce de acero verticales, escarificación de columnas, formaleta a la vista y suministro e instalación de concreto)	M3	28,13	1.713.560,00	48.202.443,00
	SUBTOTAL				**48.202.443,00**
4,5	**REPARACIÓN VIGAS**				
4.5.1	Reforzamiento de vigas por la parte INFERIOR con Platinas ASTM A572 e= 1,5 mm ancho 250 a 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	24,60	1.145.135,00	28.170.321,00
4.5.2	Reforzamiento de vigas por la parte INFERIOR con Platinas ASTM A572 e= 2 mm ancho 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	6,30	1.206.517,00	7.601.057,00
4.5.3	Reforzamiento de vigas por la parte INFERIOR con Platinas ASTM A572 e= 3 mm ancho 200 a 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	9,54	1.246.833,00	11.894.787,00
4.5.4	Reforzamiento de vigas por la parte INFERIOR con Platinas ASTM A572 e= 4 mm ancho 250 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	7,20	1.297.079,00	9.338.969,00
4.5.5	Reforzamiento de vigas por la parte SUPERIOR con Platinas ASTM A572 e= 1,5 mm ancho 200 a 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	86,50	1.087.326,00	94.053.699,00
4.5.6	Reforzamiento de vigas por la parte SUPERIOR con Platinas ASTM A572 e= 2 mm ancho 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	9,20	1.096.206,00	10.085.095,00

4.5.7	Reforzamiento de vigas por la parte SUPERIOR con Platinas ASTM A572 e= 3 mm ancho 250 a 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	29,90	1.105.724,00	33.061.148,00
4.5.8	Reforzamiento de vigas por la parte SUPERIOR con Platinas ASTM A572 e= 4 mm ancho 200, 250 a 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	31,20	1.121.322,00	34.985.246,00
4.5.9	Reforzamiento de vigas por la parte SUPERIOR con Platinas ASTM A572 e= 4,5 mm ancho 250 a 300 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	2,60	1.136.180,00	2.954.068,00
4.5.10	Reforzamiento de vigas por la parte SUPERIOR con Platinas ASTM A572 e= 5 mm ancho 250 mm en el Nudo (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 325 3/8" L= 12 A 15 CM con separación entre 15 < s2 < 20 cm, perforación de anclaje en 1/2", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega de con pintura anticorrosiva platina, apuntalamiento en instalación y epoxico para anclajes)	ML	1,30	1.137.120,00	1.478.256,00
4.5.11	Reforzamiento de vigas por la parte INFERIOR con Platinas Suplememntaria ASTM A36 e= 4 mm ancho 600 mm en extremos de platinas (Incluye: Acero laminado en caliente para refuerzo estructural platina, Anclajes de pernos ASTM A 193 1/2" pasante L= 50 CM , perforación de anclaje en 5/8", alisado de la superficie a intervenir con copa piedra esmeril,epoxicos de pegado de platina, ferroscan o pacometro para identificación de aceros,entrega con pintura anticorrosiva platina, soldadura entre patinas inferior y epoxico para anclajes)	ML	7,20	1.575.402,00	11.342.894,00
	SUBTOTAL				**244.965.540,00**
5	**ACERO DE REFUERZO Y MALLAS PARA EL REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL : (Inc. Cimentación, Vigas, Columnas,Placas, Pantallas,Pilotes)**				
5,1	**ACERO DE REFUERZO CIMENTACIÓN**				
5,1,1	Acero Figurado 60000 psi,	KG	3.886,00	7.950,00	30.893.700,00
	SUBTOTAL				**30.893.700,00**
5,2	**ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA**				
5.2.1	Acero de Refuerzo columnas,placas y Muros.	KG	2.409,00	7.950,00	19.151.550,00
	SUBTOTAL				**19.151.550,00**
6	**MAMPOSTERIA**				
6,1	**MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL**				
6,1,1	Muro Ladrillo Estructural e= 0,12cm,	M2	472,31	132.150,00	62.415.767,00
6,1,2	Dovela grauting 3000 psi	ML	749,70	7.178,00	5.381.347,00
	SUBTOTAL				**67.797.114,00**
7	**ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES Y REPARACIONES DE MUROS EXISTENTES: (Inc. Columnas,vigas cintas y pañete estructural)**				
7,1	**ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**				
7,1,1	Columnetas 0,20 x 0,20 en concreto resistencia 3000 psi	ML	10,00	437.633,00	4.376.330,00
7,1,2	Viga áerea de 0,20*0,20 en concreto de 3000psi.	ML	10,00	648.710,00	6.487.100,00
7,1,3	Viga Cinta 0,12*0,08m en concreto de resistencia 3000 psi	ML	12,00	401.504,00	4.818.048,00
7,1,4	Acero de refuerzo elementos no estructurales	KG	250,00	7.692,00	1.923.000,00
7,1,5	Mamposteria Existente reforzada (Inc. Pañete mortero con resistencia a ala compresión de 12,5 Mpa, Acero de Refuerzo,regata de dilación ,anclajes adhesivo 0,10m # 3, cajas de 60 x 60 x 15 mm cada 1,8 horizontal y 0,90 Vertical y instaalción de malla de refuerzo externo D= 4mm c/ 0,15).	M2	458,48	113.179,00	51.890.308,00
	SUBTOTAL				**69.494.786,00**
8	**PAÑETES :(Bajo Placa, Muros divisorios y Fachada)**				
8,1	**PAÑETES MUROS**				
8,1,1	Pañete Liso Placas 1:4 E=2CM.	M2	183,56	34.919,00	6.409.732,00
	SUBTOTAL				**6.409.732,00**
9	**PISOS: (Inc. Alistado, Afinados,Media cañas y acabados)**				
9,1	**AFINADO PISOS**				
9,1,1	ALISTADO ENDURECIDO 1:3, E=0.04	M2	692,86	57.786,00	40.037.608,00
9,1,2	Media Caña en Granito.	ML	231,96	106.815,00	24.776.807,00
	SUBTOTAL				**64.814.415,00**
9,2	**ACABADOS DE PISOS**				

9,2,1	Baldosa Institucional Grano Mármol P2; Payande Fondo Blanco. Incluye alistado	M2	692,86	108.661,00	75.286.860,00
	SUBTOTAL				**75.286.860,00**
10	**ENCHAPES: (Inc. Enchapes para muros)**				
10,1	**ENCHAPES MUROS**				
10,1,1	Baldosa Cerámica Pared 20x20, Calidad Primera	M2	413,75	85.086,00	35.204.333,00
	SUBTOTAL				**35.204.333,00**
11	**ESTUCO Y PINTURA**				
11,1	**ESTUCO Y PINTURA**				
11,1,1	ESTUCO	M2	797,54	12.008,00	9.576.860,00
11,1,2	Vinilo Sobre Pañete 2 Manos	M2	797,54	11.589,00	9.242.691,00
	SUBTOTAL				**18.819.551,00**
12	**INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**				
12,1	Salida Sanitaria PVC-S/PARAL 2"	UN	3,00	108.407,00	325.221,00
12,1,1	Salida Sanitaria PVC-S/PARAL 3"	UN	3,00	130.636,00	391.908,00
12,1,2	Salida Sanitaria PVC-S/PARAL 4"	UN	3,00	138.474,00	415.422,00
12,1,3	Red Sanitaria PVC-S 2"	ML	9,00	37.905,00	341.145,00
12,1,4	Red Sanitaria PVC-S 3"	ML	6,00	51.775,00	310.650,00
12,1,5	Red Sanitaria PVC-S 4"	ML	6,00	69.929,00	419.574,00
12,1,6	Red Suministro PVC 1/2"	ML	12,00	13.149,00	157.788,00
12,1,7	Red Suministro PVC 3/4"	ML	12,00	16.218,00	194.616,00
12,1,8	Red Suministro PVC 1"	ML	12,00	21.429,00	257.148,00
12,1,9	Punto Hidráulico PVC-P/PARAL 1/2"	UN	5,00	103.925,00	519.625,00
12,1,10	Punto Hidráulico PVC-P/PARAL 3/4"	UN	5,00	109.085,00	545.425,00
12,1,11	Bajante Aguas Residuales PVC 4"	ML	24,00	64.045,00	1.537.080,00
	SUBTOTAL				**5.415.602,00**
12,2	**APARATOS SANITARIOS**				
12,2,1	Suministro e Instalacion Lavamanos Colgar (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	3,00	210.731,00	632.193,00
12,2,2	Suministro e Instalacion Sanitario Tanque (INCLUYE GRIFERÍA)	UN	3,00	423.837,00	1.271.511,00
	SUBTOTAL				**1.903.704,00**
13	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS, VOZ,DATOS,CCTV,SONIDO Y CONTROL DE ACCESO.**				
13,1	**SALIDA DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES NORMALES Y REGULADOS**				
13,1,1	Tubería PVC CONDUIT 1/2"	ML	50,00	5.115,00	255.750,00
13,1,2	Tubería PVC CONDUIT 3/4"	ML	50,00	6.776,00	338.800,00
13,1,3	Tubería PVC CONDUIT 1"	ML	40,00	10.434,00	417.360,00
13,1,4	Salida Toma Doble PVC Completa	UN	15,00	79.258,00	1.188.870,00
13,1,5	Salida Toma Trifásica PVC Completa	UN	15,00	180.499,00	2.707.485,00
13,1,6	Tablero Parcial 4 CIRCUITOS	UN	5,00	138.762,00	693.810,00
13,1,7	Tablero Parcial 12 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A),	UN	3,00	595.439,00	1.786.317,00
3,1,8	Tablero Parcial 18 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A),	UN	3,00	786.905,00	2.360.715,00
13,1,9	Lámpara 2X32 Bajo Placa Lámina Lateral Industrial.	UN	20,00	111.904,00	2.238.080,00
13,1,10	Salida Lámpara Toma EMT Completa	UN	5,00	95.935,00	479.675,00
	SUBTOTAL				**12.466.862,00**
14	**CARPINTERIA METALICA: (Inc. Carpinteria en Ventaneria y Puertas,Barandas y fachadas Flotantes)**				
14,1,1	Baranda metálica	ML	11,89	618.935,00	7.359.137,00
14,1,2	Ventana en Aluminio Corrediza	M2	107,88	382.133,00	41.224.508,00
	SUBTOTAL				**48.583.645,00**

15	**CERRADURAS, VIDRIOS Y ESPEJOS: (Inc. Vidrio templado,espejos, cerraduras)**				
15,1, 1	Espejo Biselado Incoloro 4 mm	M2	59,46	102.516,00	6.095.601,00
	SUBTOTAL				**6.095.601,00**
16	**GENERALES: (Aseo ,Montajes)**				
16,1, 1	Aseo General para entrega de Obra	M2	2.834,00	7.845,00	22.232.730,00
16,1, 2	Instalación Aparato Sanitario	UN	72,00	80.125,00	5.769.000,00
16,1, 3	Instalación de divisiones Modulares (Incluye: chazos, anclajes , solo instalación)	UN	85,54	70.077,00	5.994.387,00
16,1, 4	Montaje de puertas con marco	UN	15,00	75.708,00	1.135.620,00
	SUBTOTAL				**35.131.737,00**
	COSTOS DIRECTOS				**1.316.696.489,00**
	ADMINISTRACIÓN		**25%**		**329.174.122,00**
	IMPREVISTOS		**3%**		**39.500.895,00**
	UTILIDAD		**5%**		**65.834.824,00**
	COSTOS INDIRECTOS		**33%**		**434.509.841,00**
	VALOR TOTAL OBRA CIVIL: COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS (VALOR OBRA)				**1.751.206.330,00**

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

5. FORMA DE PAGO

La Entidad pagará el valor del contrato de obra, bajo la modalidad de precios unitarios, de la siguiente manera: a) Hasta el noventa por ciento (90%) del valor total del contrato de obra mediante actas parciales de avance real de obra y previa aprobación por parte de la supervisión y la interventoría; y, b) El monto restante del valor del contrato de obra, una vez suscrita el acta de terminación y recibo final y el acta de liquidación del contrato de obra, previa aprobación por parte de la supervisión y la interventoría.

Para todos los efectos, por avance real de la obra debe entenderse la ejecución física de la actividad conforme a las unidades de medida establecidas para cada una de ellas. Dentro del contexto anterior, aquellas actividades asociadas a instalación y suministro de materiales no serán contabilizadas si éstas no se han ejecutado de forma simultánea.

Para el pago del presente contrato no se efectuará anticipo alguno.

Para efectos de autorizar cada uno de los pagos que se determinen de acuerdo con el análisis realizado, deberá acreditarse por parte del contratista que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de

Compensación Familiar, cuando corresponda. Al igual estarán sujetos a los informes periódicos y final de supervisión.

EL MUNICIPIO, efectuará las deducciones a que haya lugar sobre cada pago, de conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente sobre la materia y el CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato. En todo caso, los pagos antes previstos estarán sujetos al Programa Anual de Caja (PAC), de la entidad. Estos se harán con cargo a la disponibilidad presupuestal que se anexa al presente estudio

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a realizar las pruebas y ensayos asociados a los materiales a emplear, según la normativa vigente, garantizando la estabilidad y resistencia de los mismos.

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

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

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

Para ello se cuenta con los estudios y diseños que comprenden, entre otros: componentes de topografía y estudio de suelo, análisis de vulnerabilidad estructural, diseño de reforzamiento estructural, presupuesto oficial, análisis de precios unitarios y la correspondiente licencia de construcción

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

La reglamentación técnica aplicable, estará sujeta al cumplimiento de las siguientes exigencias establecidas en los siguientes marcos normativos:

- Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, o la norma que la modifique o sustituya, aplicable a edificaciones existentes y a obras de reforzamiento estructural.
- NTC 4595 – Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, en lo pertinente a infraestructura educativa
- Norma NTC 4596 – Señalización de seguridad y evacuación en establecimientos educativos
- NTC 3318 – Concreto hidráulico. Requisitos generales para la producción y control de calidad del concreto estructural.
- NTC 396 – Barras de acero corrugadas y lisas para refuerzo de concreto. Requisitos.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS
- Legislación y reglamentación sobre manejo ambiental y recursos hídricos
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional
- Demás normas técnicas vigentes aplicables al objeto contractual

6.4. Método Constructivo

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

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.

4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

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

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

En caso de ser necesario, el contratista debe desarrollar un análisis tendiente a determinar qué criterios sostenibles se deben implementar en el desarrollo de la obra que permitan reducir sus impactos negativos en el medio ambiente. Dicho análisis deberá considerar los diferentes factores necesarios para garantizar la sostenibilidad técnico-ambiental del proyecto a desarrollar.

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 será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los

demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de Obra (Dedicación mínima del 50 %)
- Un (1) Residente de Obra (Dedicación mínima del 100 %)
- Un (1) Especialista en Estructuras (Dedicación mínima del 30 %)
- Un (1) Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo – SISO (Dedicación mínima del 100 %)

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 (Dedicación mínima del 50 %)	Ingeniero civil, con mínimo quince (15) años de experiencia a partir de la expedición de la matricula profesional.	Debe contar con posgrado en gerencia de proyectos y posgrado en estructuras. Debe contar con mínimo dos (2) certificaciones donde demuestre su desempeño como Director de obra en proyectos de PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y/O ACTUALIZACIÓN SÍSMICA Y/O REPOTENCIACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES
Residente de Obra (Dedicación mínima del 100 %)	Ingeniero civil, con mínimo diez (10) años de experiencia a partir de la expedición de la matricula profesional.	Contar con posgrado en estructuras. Debe contar con mínimo dos (2) certificaciones

		donde demuestre su desempeño como Residente de obra en proyectos de PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y/O ACTUALIZACIÓN SÍSMICA Y/O REPOTENCIACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES
Especialista en Estructuras (Dedicación mínima del 30 %)	Ingeniero civil, con mínimo quince (15) años de experiencia a partir de la expedición de la matricula profesional.	Debe contar con posgrado en estructuras. Debe contar con mínimo dos (2) certificaciones donde demuestre su desempeño como Especialista en Estructuras en PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y/O ACTUALIZACIÓN SÍSMICA Y/O REPOTENCIACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo – SISO (Dedicación mínima del 100 %)	Ingeniero Civil, Arquitecto o Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de la expedición de la matricula profesional.	Debe contar con posgrado en seguridad y salud en el trabajo o afines. Debe contar con mínimo dos (2) certificaciones donde demuestre su desempeño como Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo en PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN

		ACTIVIDADES DE: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y/O ACTUALIZACIÓN SÍSMICA Y/O REPOTENCIACIÓN ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES o similares

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Equipo de excavación y movimiento de tierras.
2. Equipo de mezclado, transporte y colocación de concreto, incluyendo vibradores.
3. Piloteadora

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

Para la ejecución de las obras objeto del contrato, el contratista deberá evaluar, suministrar, instalar, mantener y retirar, cuando sea necesario, todas las obras provisionales requeridas para garantizar el adecuado desarrollo del proyecto, la seguridad del personal, de la comunidad educativa y de los bienes públicos y privados aledaños, de conformidad con la normatividad vigente y las condiciones del sitio de intervención.

Las obras provisionales incluirán, entre otras, cerramientos temporales, señalización, accesos, andamios, protecciones, campamento de obra e instalaciones temporales, así como cualquier otro elemento que resulte necesario para la correcta ejecución de los trabajos.

Todos los costos asociados a la implementación, mantenimiento y retiro de las obras provisionales serán a cargo exclusivo del proponente favorecido, entendiéndose incluidos dentro del valor total del contrato, sin que haya lugar a reconocimientos económicos adicionales por parte de la Entidad.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud

en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

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

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista debe actuar en el marco de las licencias y autorizaciones que rijan el proyecto.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

El contratista debe cumplir con todas las normas y especificaciones técnicas legales vigentes relacionadas con el objeto a contratar. Entre otras, el objeto a contratar debe cumplir con los requisitos señalados en los siguientes estándares:

- Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, o la norma que la modifique o sustituya, aplicable a edificaciones existentes y a obras de reforzamiento estructural.
- NTC 4595 – Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, en lo pertinente a infraestructura educativa
- Norma NTC 4596 – Señalización de seguridad y evacuación en establecimientos educativos
- NTC 3318 – Concreto hidráulico. Requisitos generales para la producción y control de calidad del concreto estructural.
- NTC 396 – Barras de acero corrugadas y lisas para refuerzo de concreto. Requisitos.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS
- Legislación y reglamentación sobre manejo ambiental y recursos hídricos
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional
- Normas técnicas vigentes aplicables al objeto contractual

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Estudios y diseños.
- Code Requirements for Assessment, Repair, and Rehabilitation of Existing Concrete Structures (ACI 562-19) and Commentary.

En constancia, se firma en Villapinzón, Cundinamarca, el seis (06) de abril de 2026.

JAIRO ALEXANDER RIAÑO MORENO
Secretario de Planeación
Municipio de Villapinzón

Proyectó: Daniel Segura – Profesional de Apoyo Secretaría de Planeación
Revisó: Yolima Zamora – Asesora externa de contratación