

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

SAMC-007-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES Y SEDES RURALES DEL MUNICIPIO DE NUEVO COLÓN, BOYACÁ

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el municipio de Nuevo Colón, Boyacá, se identifican diferentes instituciones educativas oficiales y sedes rurales cuya infraestructura física presenta condiciones de deterioro y necesidades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento derivadas del uso continuo de las instalaciones, la antigüedad de algunos elementos constructivos, la exposición permanente a las condiciones climáticas y el desgaste natural de los materiales.

Las edificaciones objeto de intervención corresponden a infraestructura educativa existente, en la cual se han identificado necesidades relacionadas con diferentes componentes arquitectónicos, constructivos, sanitarios, hidráulicos, eléctricos y complementarios. De acuerdo con las actividades contempladas en el presupuesto oficial, las intervenciones incluyen, según las condiciones particulares de cada sede, trabajos sobre cubiertas y estructuras de soporte, cielos rasos, muros y elementos de mampostería, cerramientos, pisos, pañetes, enchapes, pintura, puertas, ventanas y demás acabados.

Así mismo, se contemplan actividades asociadas con la adecuación y mejoramiento de baterías sanitarias, instalación y reposición de aparatos sanitarios, lavamanos y accesorios; intervención de redes de evacuación de aguas residuales y sistemas de drenaje; instalación de tuberías y construcción o adecuación de cajas de inspección; así como obras requeridas para garantizar un manejo adecuado de las aguas y prevenir afectaciones por humedad, filtraciones o deterioro de los elementos constructivos.

En materia de instalaciones eléctricas, se prevén adecuaciones y reposiciones de elementos que permitan mejorar las condiciones de iluminación y funcionamiento de los espacios educativos. De igual manera, el presupuesto incorpora actividades complementarias asociadas con la adecuación de espacios de uso escolar, recreativo y deportivo, incluyendo la instalación o reposición de elementos necesarios para su adecuada utilización.

Las condiciones existentes pueden generar filtraciones, humedades, deterioro de acabados, deficiencias en la prestación de los servicios sanitarios, afectaciones en cerramientos y cubiertas, desgaste de instalaciones y limitaciones para el aprovechamiento adecuado de determinados espacios escolares. La permanencia de estas condiciones puede acelerar el deterioro de la infraestructura y generar mayores requerimientos de inversión en el futuro.

Esta situación adquiere especial relevancia en las sedes rurales del municipio, debido a su localización dispersa, exposición directa a las condiciones climáticas y mayores dificultades para adelantar labores permanentes de mantenimiento, razón por la cual resulta necesario ejecutar intervenciones preventivas y correctivas que permitan conservar la infraestructura existente y prolongar su vida útil.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

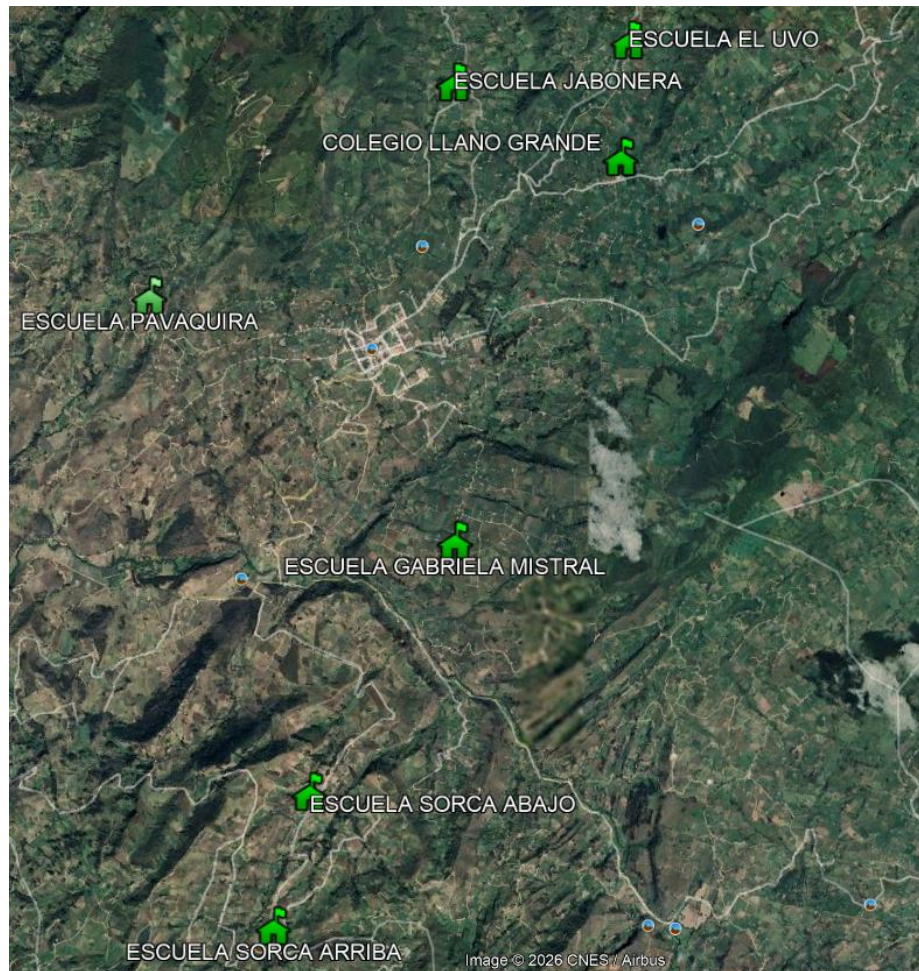
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

En consecuencia, la zona a intervenir corresponde a las áreas y componentes específicos de las instituciones educativas oficiales y sus sedes rurales priorizadas por el Municipio de Nuevo Colón, en las cuales se ejecutarán actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento conforme con las necesidades identificadas, las cantidades de obra establecidas en el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas y el alcance definido para el proceso contractual.

Las intervenciones estarán orientadas a recuperar y conservar las condiciones funcionales de la infraestructura educativa, mejorar la seguridad, salubridad y comodidad de los espacios, prevenir el avance del deterioro físico y disponer de ambientes adecuados para el desarrollo de las actividades académicas, administrativas, recreativas y complementarias de la comunidad educativa.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. Localización



[Figura 1.1. Localización del proyecto]

Nombre	latitud	Longitud
--------	---------	----------

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ESCUELA GABRIELA MISTRAL	5.337963°	-73.450343°
ESCUELA EL UVO	5.378279°	-73.437081°
ESCUELA JABONERA	5.374681°	-73.451058°
COLEGIO LLANO GRANDE	5.368907°	-73.437540°
ESCUELA PAVAQUIRA	5.357174°	-73.475195°
ESCUELA APOSENTO (SORCA ABAJO)	5.317656°	-73.461672°
ESCUELA SORCA ARRIBA	5.306845°	-73.464387°

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

El proyecto denominado **“MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES Y SEDES RURALES DEL MUNICIPIO DE NUEVO COLÓN, BOYACÁ”** tiene como finalidad realizar intervenciones de mantenimiento, adecuación y mejoramiento de diferentes componentes de la infraestructura educativa existente, con el propósito de mejorar sus condiciones físicas, funcionales, sanitarias y de seguridad para la prestación del servicio educativo.

El alcance comprende la ejecución de las obras definidas en el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas, planos y demás documentos que integran el proceso de contratación, incluyendo el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y demás recursos requeridos para la correcta ejecución de cada uno de los ítems contratados.

Las intervenciones se desarrollarán en las siguientes instituciones educativas y sedes rurales del municipio de Nuevo Colón:

- **1.1. Escuela Pavaquira**

En esta sede se ejecutarán actividades orientadas principalmente al **mejoramiento de la cubierta y de las condiciones constructivas y de drenaje de la infraestructura**, incluyendo, entre otras:

- Desmonte de estructura existente en madera para cubierta.
- Desmonte de cubierta existente en teja de asbesto cemento.
- Suministro e instalación de nueva cubierta en teja de fibrocemento.
- Suministro e instalación de perfilera metálica para estructura de cubierta.
- Suministro e instalación de cielo raso en PVC.
- Localización y replanteo de las obras.
- Excavaciones manuales.
- Obras en concreto simple y solados.
- Suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo.
- Construcción y/o adecuación de cajas de inspección.
- Construcción de mampostería y pañetes.
- Construcción de filtros y sistemas de drenaje.
- Instalación de tubería PVC perforada.
- Instalación de geotextil para sistemas de subdrenaje.
- Instalación de tubería y accesorios sanitarios.

Las cantidades específicas serán las establecidas en el presupuesto oficial y en el cuadro de cantidades de obra del proceso.

- **1.2. Escuela Aposentos (Sorca Abajo)**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La intervención comprende principalmente el **mejoramiento integral de la cubierta de la edificación**, mediante:

- Desmonte de la estructura existente en madera.
- Desmonte de la cubierta existente en teja de asbesto cemento.
- Suministro e instalación de cubierta nueva en teja de fibrocemento.
- Suministro e instalación de perfilería metálica para soporte de cubierta.
- Suministro e instalación de caballete ondulado de fibrocemento.
- Suministro e instalación de cielo raso en PVC.

La intervención contempla aproximadamente **181,44 m² de cubierta**, además de las correspondientes estructuras, caballetes y acabados definidos en el presupuesto oficial.

• **1.3. Escuela Sorca Arriba**

En esta sede se desarrollarán obras para el **mejoramiento de la cubierta y adecuación de elementos de cerramiento**, que comprenden:

- Desmonte de estructura en madera para cubierta.
- Desmonte de cubierta existente en teja de asbesto cemento.
- Instalación de nueva cubierta en fibrocemento.
- Instalación de estructura metálica para cubierta.
- Instalación de caballete ondulado de fibrocemento.
- Construcción y/o instalación de cerramiento en malla eslabonada con estructura metálica.

La intervención de cubierta comprende aproximadamente **134,70 m²**, de acuerdo con las cantidades previstas para esta sede.

• **1.4. Colegio Llano Grande**

Las actividades previstas están encaminadas al **mejoramiento de la cubierta y de algunos elementos arquitectónicos y de acabado**, incluyendo:

- Desmonte de estructura en madera para cubierta.
- Desmonte de cubierta existente en teja de asbesto cemento.
- Instalación de nueva cubierta en fibrocemento.
- Instalación de caballete ondulado de fibrocemento.
- Construcción de muros en ladrillo.
- Suministro e instalación de enchape en porcelanato sellado.

El área principal de intervención de cubierta corresponde aproximadamente a **196,10 m²**, sin perjuicio de las demás cantidades definidas en el presupuesto oficial.

• **1.5. Escuela Gabriela Mistral**

En esta sede se realizarán intervenciones sobre la cubierta, cerramientos y equipamiento deportivo, que comprenden:

- Desmonte de estructura en madera.
- Desmonte de cubierta existente en teja de asbesto cemento.
- Suministro e instalación de cubierta nueva en fibrocemento.
- Instalación de perfilería metálica para cubierta.
- Instalación de cielo raso en PVC.
- Mantenimiento y adecuación del cerramiento existente en malla eslabonada.
- Suministro e instalación de tableros para baloncesto en acrílico.

Las intervenciones comprenden, entre otras cantidades, **23,49 m² de cubierta, 165,24 m² de mantenimiento de cerramiento y dos (2) tableros de baloncesto**.

• **1.6. Escuela El Uvo**

Esta sede contempla una intervención de mayor alcance, relacionada con el **mejoramiento y adecuación de espacios arquitectónicos, sanitarios, estructurales, hidráulicos, eléctricos y recreativos**.

Las actividades incluyen, entre otras:

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Demolición de muros existentes en mampostería.
- Localización y replanteo.
- Excavaciones manuales.
- Obras de concreto simple.
- Construcción de solados.
- Suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo.
- Construcción y adecuación de elementos estructurales como zapatas, vigas de amarre, vigas aéreas, columnas y pedestales.
- Construcción de muros en mampostería.
- Construcción de cajas de inspección.
- Construcción de filtros y sistemas de drenaje.
- Instalación de tubería PVC perforada y geotextil.
- Instalación de redes y accesorios sanitarios.
- Suministro e instalación de sanitario infantil.
- Suministro e instalación de lavamanos infantil.
- Suministro e instalación de espejo.
- Instalación de enchapes.
- Instalación de ventana en aluminio.
- Instalación de marco y puerta en aluminio.
- Instalación de cerradura institucional.
- Construcción y adecuación de cubierta en fibrocemento.
- Ejecución de pañetes.
- Aplicación de estuco y pintura en vinilo.
- Instalación de salidas eléctricas para tomacorrientes e interruptores.
- Instalación de salida de iluminación.
- Suministro e instalación de panel LED.
- Suministro e instalación de aros de acero para cancha de baloncesto con sus correspondientes mallas.

Las obras deberán articularse con la infraestructura existente, garantizando su adecuado funcionamiento y evitando afectaciones innecesarias sobre las zonas de la institución que no sean objeto de intervención.

• **1.7. Escuela Alfaras**

La intervención comprende obras de **drenaje y mejoramiento del equipamiento deportivo**, mediante:

- Construcción y/o adecuación de caja de inspección en mampostería.
- Instalación de drenaje mediante tubería PVC perforada.
- Instalación de tapa en concreto reforzado para caja de inspección.
- Suministro e instalación de aros de acero para cancha de baloncesto, incluyendo malla.

El sistema de drenaje contempla aproximadamente **18,00 m de tubería PVC perforada**, además de una caja de inspección y su respectiva tapa.

• **1.8. Escuela Jabonera**

En esta sede se contempla el mejoramiento del equipamiento recreodeportivo mediante el:

- Suministro e instalación de dos (2) tableros para baloncesto en acrílico de 10 mm, incluyendo los elementos necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento, conforme con las especificaciones técnicas del proyecto.
- **1.9. Alcance general de las obras**

Para el cumplimiento del objeto contractual, el Contratista deberá ejecutar las actividades previstas en el presupuesto oficial de obra, de conformidad con las cantidades, unidades

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

de medida, especificaciones técnicas, planos y demás documentos que integran el proceso.

La ejecución comprende, según corresponda para cada ítem:

a. El suministro, transporte, almacenamiento, manejo e instalación de los materiales requeridos.

b. El suministro de mano de obra calificada y no calificada necesaria para la ejecución de las actividades.

c. La utilización de maquinaria, equipos, herramientas, formaletas, andamios, elementos de protección y demás medios auxiliares necesarios para desarrollar correctamente las obras.

d. La ejecución de desmontes, demoliciones, retiros, excavaciones, obras de concreto, acero de refuerzo, mampostería, cubiertas, estructuras metálicas, acabados, instalaciones hidrosanitarias, drenajes, instalaciones eléctricas, cerramientos y equipamiento deportivo, de acuerdo con las actividades específicas establecidas para cada sede.

e. El cargue, transporte, manejo y disposición de los materiales resultantes de demoliciones y desmontes en los sitios autorizados que correspondan, de conformidad con la normativa ambiental aplicable.

f. La protección de las edificaciones, instalaciones, redes, mobiliario y demás elementos existentes que no sean objeto de intervención.

g. La implementación de las medidas de seguridad industrial, salud en el trabajo, manejo ambiental y señalización necesarias durante la ejecución de las obras, considerando que las intervenciones se realizarán en infraestructura destinada a la prestación del servicio educativo.

h. La realización de los controles, verificaciones, ensayos y pruebas que resulten aplicables para garantizar la calidad de las obras ejecutadas y de los materiales incorporados.

i. La limpieza permanente de los frentes de trabajo y la limpieza general de las áreas intervenidas al finalizar las obras.

j. La reparación de cualquier elemento de la infraestructura existente que resulte afectado por causas imputables a la ejecución de las obras.

k. La entrega de las obras completamente terminadas, funcionales, limpias y recibidas a satisfacción por la supervisión y/o interventoría.

La ejecución de las actividades deberá efectuarse **exclusivamente dentro del alcance, cantidades y condiciones definidas en los documentos contractuales**, salvo las modificaciones, mayores o menores cantidades, ítems no previstos o demás situaciones que sean previamente tramitadas y aprobadas conforme al régimen contractual aplicable.

Las cantidades relacionadas en el presupuesto constituyen la base para la estructuración económica del proceso y su reconocimiento se realizará de acuerdo con la modalidad de pago prevista en el contrato, previa medición, verificación y recibo a satisfacción por parte de la supervisión y/o interventoría.

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto no se encuentra dividido en fases o etapas constructivas independientes. La totalidad de las intervenciones previstas en las diferentes instituciones educativas oficiales y sedes rurales del municipio de Nuevo Colón, Boyacá, hacen parte del mismo proceso de contratación y deberán ser ejecutadas dentro del plazo contractual establecido.

Las actividades correspondientes a cada sede educativa se desarrollarán de acuerdo con el programa de obra aprobado, la disponibilidad de los frentes de trabajo, las condiciones

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

particulares de cada institución y la coordinación que se efectúe con la Entidad, la supervisión y/o interventoría y las directivas de los establecimientos educativos.

El Contratista podrá organizar la ejecución mediante diferentes frentes de obra, de manera simultánea o sucesiva, según las condiciones técnicas y logísticas del proyecto; sin embargo, dicha organización corresponderá exclusivamente a la programación de las actividades y no implicará la división del proyecto en fases, etapas o contratos independientes.

La programación deberá garantizar la adecuada ejecución de la totalidad de las actividades contempladas en el presupuesto oficial y procurar la menor afectación posible a la prestación del servicio educativo en las sedes objeto de intervención.

a. Ítems de pago:

Nº	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1 ESCUELA PAVAQUIRA						
1,01	2.01.55	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO (INCLUYE RETIRO Y ACARRERO LIBRE HASTA 5KM)	M2	29,43	\$ 11.487,88	\$ 338.088,000
1,02	2.01.50	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO CEMENTO (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	29,43	\$ 14.525,67	\$ 427.490,000
1,03	2.08.22	SUMINSTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10	M2	29,43	\$ 77.269,12	\$ 2.274.030,000
1,04	2.08.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO (4 x 8 CALIBRE 18)	KG	64,83	\$ 22.912,99	\$ 1.485.449,000
1,05	2.09.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM	M2	24,62	\$ 81.145,98	\$ 1.997.814,000
1,06	1.01.04	CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	2,29	\$ 578.919,04	\$ 1.325.725,000
1,07	2.01.62	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	23,04	\$ 7.755,37	\$ 178.684,000
1,08	2.01.04	CERRAMIENTO EN TABLA BURRA H =3.00 M.	ML	24,31	\$ 70.577,63	\$ 1.715.742,000
1,09	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	6,92	\$ 34.768,99	\$ 240.601,000
1,1	2.02.25	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05MTS 14MPa (2000PSI)	M2	182,70	\$ 7.982,05	\$ 1.458.321,000
1,11	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	1,00	\$ 586.106,82	\$ 586.107,000
1,12	2.02.03	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	26,83	\$ 84.353,90	\$ 2.263.215,000
1,13	2.04.30	MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.10 M.	M2	53,65	\$ 37.251,21	\$ 1.998.527,000
1,14	1.03.12	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	7,14	\$ 216.126,34	\$ 1.543.142,000

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

1,15	3.03.02	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS. (NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI GEOTEXTIL). (**)	M3	17,00	\$ 41.871,33	\$ 711.813,000
1,16	3.03.08	DRENAJES EN TUBERÍA PVC DE 4" PERFORADA. (INCLUYE GRAVILLA FINA).	ML	37,40	\$ 7.619,91	\$ 284.985,000
1,17	3.13.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1600 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	M2	6,00	\$ 62.547,59	\$ 375.286,000
1,18	2.12.108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 4" PVC T.P.	ML	4,00	\$ 21.817,63	\$ 87.271,000
1,19	2.12.122	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO SANITARIO DE 4" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.	UND	2,00	\$ 464.513,46	\$ 929.027,000
Subtotal						\$ 20.221.317,00
2 ESCUELA APOSENTOS (SORCA ABAJO)						
2,01	2.01.55	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO (INCLUYE RETIRO Y ACARRERO LIBRE HASTA 5KM)	M2	181,44	\$ 11.487,88	\$ 2.084.361,000
2,02	2.01.50	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO CEMENTO (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	181,44	\$ 14.525,67	\$ 2.635.538,000
2,03	2.08.22	SUMINSTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10	M2	181,44	\$ 77.269,12	\$ 14.019.709,000
2,04	2.08.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO (4 x 8 CALIBRE 18)	KG	230,44	\$ 22.912,99	\$ 5.280.069,000
2,05	2.08.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	24,08	\$ 86.001,26	\$ 2.070.910,000
2,06	2.09.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM	M2	14,18	\$ 81.145,98	\$ 1.150.650,000
Subtotal						\$ 27.241.237,00
3 ESCUELA SORCA ARRIBA						
3,01	2.01.55	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO (INCLUYE RETIRO Y ACARRERO LIBRE HASTA 5KM)	M2	134,70	\$ 11.487,88	\$ 1.547.417,000
3,02	2.01.50	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO CEMENTO (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	134,70	\$ 14.525,67	\$ 1.956.608,000
3,03	2.08.22	SUMINSTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10	M2	134,70	\$ 77.269,12	\$ 10.408.150,000
3,04	2.08.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO (4 x 8 CALIBRE 18)	KG	181,45	\$ 22.912,99	\$ 4.157.562,000
3,05	2.08.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	15,05	\$ 86.001,26	\$ 1.294.319,000

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

3,06	2.19.06	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL 10 (INCLUYE TUBO AGUA NEGRA DE 2" Y ANGULO 1" X 1" X 1/8")	M2	16,43	\$ 241.435,20	\$ 3.966.780,000
Subtotal						\$ 23.330.836,00
4 COLEGIO LLANO GRANDE						
4,01	2.01.55	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO (INCLUYE RETIRO Y ACARRERO LIBRE HASTA 5KM)	M2	196,10	\$ 11.487,88	\$ 2.252.773,000
4,02	2.01.50	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO CEMENTO (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	196,10	\$ 14.525,67	\$ 2.848.484,000
4,03	2.08.22	SUMINSTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10	M2	196,10	\$ 77.269,12	\$ 15.152.474,000
4,04	2.04.29	MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E=0.06 M	M2	45,50	\$ 64.636,88	\$ 2.940.978,000
4,05	2.06.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PORCELANATO SELLADO	M2	19,63	\$ 134.842,64	\$ 2.646.961,000
4,06	2.08.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	18,50	\$ 86.001,26	\$ 1.591.023,000
Subtotal						\$ 27.432.693,00
5 ESCUELA GABRIELA MISTRAL						
5,01	2.01.55	DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO (INCLUYE RETIRO Y ACARRERO LIBRE HASTA 5KM)	M2	23,49	\$ 11.487,88	\$ 269.850,000
5,02	2.01.50	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO CEMENTO (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM)	M2	23,49	\$ 14.525,67	\$ 341.208,000
5,03	2.08.22.M	SUMINSTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10	M2	23,49	\$ 50.008,19	\$ 1.174.692,000
5,04	2.08.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO (4 x 8 CALIBRE 18)	KG	35,56	\$ 22.912,99	\$ 814.786,000
5,05	2.09.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM	M2	15,10	\$ 81.145,98	\$ 1.225.304,000
5,06		MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA	M2	165,24	\$ 45.213,94	\$ 7.471.151,000
5,07	2.18.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARA BALONCESTO EN ACRILICO 10 MM	UND	2,00	\$ 464.513,46	\$ 929.027,000
Subtotal						\$ 12.226.018,00
6 ESCUELA EL UVO						

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6,01	2.01.30	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.25 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	19,80	\$ 20.278,06	\$ 401.506,000
6,02	1.01.04	CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	2,29	\$ 578.919,04	\$ 1.325.725,000
6,03	2.01.62	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	23,04	\$ 7.755,37	\$ 178.684,000
6,04	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	24,60	\$ 70.577,63	\$ 1.736.210,000
6,05	2.02.25	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.05MTS 14MPa (2000PSI)	M2	6,92	\$ 34.769,00	\$ 240.601,000
6,06	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	182,70	\$ 7.982,05	\$ 1.458.321,000
6,07	2.02.03	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1,00	\$ 586.106,82	\$ 586.107,000
6,08	2.04.30	MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.10 M.	M2	26,83	\$ 84.353,90	\$ 2.263.215,000
6,09	1.03.12	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	53,65	\$ 37.251,21	\$ 1.998.527,000
6,1	3.03.02	CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS. (NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI GEOTEXTIL). (**)	M3	7,14	\$ 216.126,34	\$ 1.543.142,000
6,11	3.03.08	DRENAJES EN TUBERÍA PVC DE 4" PERFORADA. (INCLUYE GRAVILLA FINA).	ML	17,00	\$ 41.871,33	\$ 711.813,000
6,12	3.13.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1600 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	M2	37,40	\$ 7.619,91	\$ 284.985,000
6,13	2.12.108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA SANITARIA DE 4" PVC T.P.	ML	6,00	\$ 62.547,59	\$ 375.286,000
6,14	2.12.122	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO SANITARIO DE 4" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.	UND	4,00	\$ 21.817,63	\$ 87.271,000
6,15	2.12.178	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL	UND	1,00	\$ 691.090,13	\$ 691.090,000
6,16	2.12.174	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS INFANTIL	UND	1,00	\$ 134.238,07	\$ 134.238,000
6,17	2.17.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4MM SIN BICEL	M2	0,60	\$ 100.305,29	\$ 60.183,000
6,18	2.06.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PORCELANATO SELLADO	M2	25,43	\$ 134.842,64	\$ 3.429.048,000
6,19	2.15.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO PROYECTANTE. (INCLUYE VIDRIO DE 5 MM. Y HERRAJES).	M2	0,28	\$ 286.143,68	\$ 80.120,000
6,2	2.15.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO Y PUERTA DE ACCESO EN ALUMINIO (TABLERO LLENO)	M2	1,47	\$ 532.777,16	\$ 783.182,000
6,21	2.17.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA BAÑO DE PALANCA METÁLICA USO INSTITUCIONAL	UND	1,00	\$ 101.371,28	\$ 101.371,000
6,22	2.08.22	SUMINSTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 10	M2	7,20	\$ 77.269,12	\$ 556.338,000
6,23	2.04.34	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 240 MPa (37000 PSI)	KG	111,55	\$ 7.117,19	\$ 793.922,000
6,24	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	159,20	\$ 7.982,05	\$ 1.270.743,000
6,25	2.02.10	CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA	M3	0,30	\$ 955.179,44	\$ 286.554,000

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6,26	2.02.13	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR	M3	0,40	\$ 923.149,08	\$ 369.260,000
6,27	2.03.29	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	M3	0,40	\$ 1.533.355,41	\$ 613.342,000
6,28	2.03.01	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	M3	0,41	\$ 1.182.568,00	\$ 484.853,000
6,29	2.04.31	MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.20 M.	M2	13,24	\$ 148.364,47	\$ 1.964.346,000
6,3	1.03.12	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	12,21	\$ 37.251,21	\$ 454.837,000
6,31	2.07.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO Y VINILO A TRES MANOS EN MUROS	M2	12,21	\$ 22.507,54	\$ 274.817,000
6,32	2.10.105	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	2,00	\$ 122.846,13	\$ 245.692,000
6,33	2.10.136	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2" (INCLUYE APARATO)	UND	1,00	\$ 103.342,21	\$ 103.342,000
6,34	2.10.165	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EXPUESTA EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) EN DUCTO EMT 3/4"	UND	1,00	\$ 156.116,64	\$ 156.117,000
6,35	2.10.169	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED CUADRADO DE INCRUSTAR 12 W	UND	1,00	\$ 32.775,38	\$ 32.775,000
6,36		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARO EN ACERO PARA CANCHA DE BALONCESTO (INCLUYE MALLA)	UND	2,00	\$ 114.400,00	\$ 228.800,000
Subtotal						\$ 26.306.363,00
7 ESCUELA ALFARAS						
7,01	2.02.03	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1,00	\$ 586.106,82	\$ 586.107,000
7,02	3.03.08	DRENAJES EN TUBERÍA PVC DE 4" PERFORADA. (INCLUYE GRAVILLA FINA).	ML	18,00	\$ 41.871,33	\$ 753.684,000
7,03	5.01.03	TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCIÓN 80X80 EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8"	UND	1,00	\$ 153.028,05	\$ 153.028,000
7,04		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARO EN ACERO PARA CANCHA DE BALONCESTO (INCLUYE MALLA)	UND	2,00	\$ 114.400,00	\$ 228.800,000
Subtotal						\$ 1.721.619,00
8 ESCUELA JABONERA						
8,1	2.18.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO PARA BALONCESTO EN ACRILICO 10 MM	UND	2,00	\$ 464.513,46	\$ 929.027,000
Subtotal						\$ 929.027,00
SUBTOTAL OBRAS						\$ 139.409.110,00

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

SUBTOTAL COSTO DIRECTO		\$ 139.409.110,00
ADMINISTRACION	22%	\$ 30.670.004,00
IMPREVISTOS	3%	\$ 4.182.273,00
UTILIDAD	5%	\$ 6.970.456,00
VALOR TOTAL		\$ 181.231.843,00

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

El Municipio de NUEVO COLÓN pagará al CONTRATISTA el valor del contrato mediante actas parciales de recibo de obra, de acuerdo con el avance real de ejecución, de la siguiente manera:

1. Pagos parciales hasta por el noventa por ciento (90 %) del valor total del contrato

Hasta el noventa por ciento (90 %) del valor total del contrato será pagado mediante ACTAS PARCIALES DE RECIBO DE OBRA, elaboradas de acuerdo con las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y aprobadas por la Supervisión.

El valor de cada acta parcial corresponderá al resultado de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas y aprobadas por los precios unitarios pactados contractualmente, sin que la sumatoria de los pagos efectuados mediante actas parciales pueda superar el noventa por ciento (90 %) del valor total del contrato.

Para el trámite de cada pago, el CONTRATISTA deberá presentar la correspondiente factura o documento equivalente, el acta parcial debidamente aprobada y los demás documentos y soportes exigidos contractualmente por la Entidad.

2. Pago final correspondiente al diez por ciento (10 %) del valor total del contrato

El diez por ciento (10 %) restante del valor total del contrato será pagado una vez se haya ejecutado y recibido a satisfacción la totalidad del objeto contractual y el CONTRATISTA haya cumplido con los requisitos técnicos, administrativos, financieros y jurídicos requeridos para la terminación y liquidación del contrato, previa aprobación de la Supervisión.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Para efectos de los desembolsos anteriormente señalados, el CONTRATISTA deberá acreditar el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, cuando a ello haya lugar, de conformidad con la normatividad vigente.

El CONTRATISTA deberá presentar para el trámite de sus cuentas, además de los documentos contractualmente exigidos, la factura electrónica de venta o documento equivalente, según corresponda, cumpliendo los requisitos establecidos en la normativa tributaria vigente. En ella deberá identificarse, como mínimo, el número del contrato, el concepto objeto de cobro y el período o acta a la cual corresponde.

En caso de consorcios o uniones temporales, la cuenta de cobro y/o facturación deberá efectuarse conforme a la identificación tributaria y condiciones establecidas para el respectivo consorcio o unión temporal y de acuerdo con las disposiciones tributarias aplicables.

Los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC y al cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia de derecho de turno para el pago de obligaciones contractuales.

Nota: Las reglas porcentuales, podrán ser sometidas a la formula de porcentaje y reajuste de conformidad con el % de ejecución.

Nota: los porcentajes de ejecución y de valores, posterior al primer pago, se entenderán acumulados.

1. Para actas parciales:
 - a. Acta de Pago
 - b. Factura o cuenta de cobro
 - c. Informe de Supervisión
 - d. Informe de actividades debidamente firmado por el supervisor de contrato y el contratista.
 - e. Certificado de cumplimiento o acta de recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato.
 - f. Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o complemente, cuando se trate de personas jurídicas
2. Para el pago final:
 - a. Acta de terminación.
 - b. Acta de liquidación.
 - c. Factura o cuenta de cobro

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- d. Informe de Supervisión
- e. Informe de actividades debidamente firmado por el supervisor de contrato y el contratista.
- f. Certificado de cumplimiento o acta de recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato.
- g. Certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y 828 de 2003, y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

De igual forma el contratista acreditará para el pago, los servicios efectivamente realizados o prestados, por medio de planillas suministradas por el supervisor del contrato con el acta de inicio que sirven como soporte en las cuentas de cobro.

El pago se efectuará una vez el supervisor reciba a satisfacción el objeto contractual de acuerdo a los parámetros establecidos y se suscriba acta de terminación y acta de Liquidación respectiva. No obstante, los pagos están sujetos a la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC.

Nota. En el valor se entienden incluidos los impuestos y demás costos directos e indirectos que ocasione la ejecución del contrato.

Nota. El presente proceso es en la modalidad de monto agotable el cual es un mecanismo de contratación y forma de pago a precios unitarios con un tope presupuestal máximo establecidos.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

6.1. Especificaciones técnicas

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN

6.1. CONDICIONES GENERALES APLICABLES A TODOS LOS ÍTEMS

Las presentes especificaciones técnicas establecen las condiciones mínimas para la ejecución, control, medición, recibo y pago de las actividades contempladas dentro del proyecto **“MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES Y SEDES RURALES DEL MUNICIPIO DE NUEVO COLÓN, BOYACÁ”**.

Las especificaciones deberán interpretarse conjuntamente con el presupuesto oficial, análisis de precios unitarios, planos, diseños, memorias, estudios, recomendaciones de fabricantes y demás documentos que hagan parte integral del proceso de contratación.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad, apropiados para el uso previsto y cumplir las normas técnicas colombianas aplicables. Cuando una referencia incluida en el presupuesto pueda corresponder a una denominación comercial, deberá entenderse acompañada de la expresión “**o equivalente técnicamente**”, y su aceptación se realizará con base en las propiedades, desempeño, dimensiones, resistencia, durabilidad y demás características técnicas requeridas.

Antes de incorporar materiales a la obra, el Contratista deberá presentar a la supervisión y/o interventoría, cuando esta lo solicite, fichas técnicas, certificados de calidad, certificados de conformidad, muestras, diseños de mezcla, catálogos o demás documentos requeridos para demostrar el cumplimiento de las especificaciones.

Los trabajos deberán ejecutarse por personal competente, empleando equipos y herramientas adecuados y observando permanentemente las disposiciones de seguridad y salud en el trabajo, manejo ambiental, señalización, control de acceso y protección de estudiantes, docentes, personal administrativo y demás usuarios de las instituciones educativas.

Las áreas de intervención deberán permanecer delimitadas y aisladas de las zonas ocupadas por la comunidad educativa.

La aprobación de materiales o procedimientos por parte de la supervisión y/o interventoría no exonera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad, estabilidad, funcionalidad y adecuada terminación de las obras.

No se recibirán materiales deteriorados, fracturados, deformados, contaminados, vencidos, corroídos o que presenten defectos que puedan comprometer el comportamiento de la obra.

Los precios unitarios deberán comprender, salvo indicación expresa en contrario, materiales, desperdicios normales, transporte, cargue, descargue, almacenamiento, equipos, herramientas, mano de obra, elementos de protección, cortes, perforaciones, fijaciones, soldaduras, accesorios menores, pruebas, limpieza, retiro de sobrantes y todas las operaciones necesarias para entregar cada actividad completamente terminada y recibida a satisfacción.

6.6. PRELIMINARES, DESMONTES Y DEMOLICIONES

6.6.1. ÍTEM 6.01.55 – DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO

Unidad: m²

Descripción y alcance

Comprende el desmonte manual y/o mecánico controlado de correas, cerchas, entramados, listones, elementos de apoyo y demás componentes de madera que conforman la estructura existente de la cubierta.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Incluye todas las actividades necesarias para retirar los elementos sin afectar muros, vigas, instalaciones, estructuras adyacentes ni componentes que deban permanecer.

Actividades incluidas

El Contratista deberá efectuar previamente una inspección del área, identificar la secuencia segura de desmontaje, instalar sistemas de protección contra caídas y delimitar completamente la zona de trabajo.

El desmonte deberá ejecutarse progresivamente desde los elementos superiores hacia los apoyos, evitando desprendimientos súbitos.

Cuando existan elementos susceptibles de aprovechamiento, estos deberán desmontarse procurando conservar su integridad y se entregarán en el sitio definido por la Entidad.

Se incluyen:

- Corte y retiro de elementos de madera.
- Retiro de puntillas, pernos, tornillos y fijaciones.
- Clasificación del material desmontado.
- Descenso controlado desde la cubierta.
- Apilamiento provisional.
- Cargue.
- Retiro.
- Transporte hasta la distancia prevista en el presupuesto.
- Limpieza de superficies y áreas intervenidas.

No se permitirá arrojar elementos desde la cubierta.

Control y recibo

Se verificará la totalidad del área desmontada y la ausencia de daños sobre la estructura que permanecerá.

Los daños ocasionados por procedimientos inadecuados serán reparados por cuenta del Contratista.

Medida y forma de pago

La medida será el **metro cuadrado (m²)** de proyección de cubierta cuya estructura de madera haya sido efectivamente desmontada y recibida a satisfacción.

El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, equipos de acceso, elementos de protección, cortes, retiro, cargue, transporte, acarreo indicado en el presupuesto, disposición o entrega del material y limpieza.

6.6.6. ÍTEM 6.01.50 – DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA DE ASBESTO CEMENTO

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Unidad: m²

Descripción

Comprende el desmontaje controlado de las láminas de cubierta existentes que puedan contener asbesto cemento, incluyendo fijaciones, accesorios y elementos menores directamente asociados.

Por tratarse de material potencialmente peligroso, la actividad deberá ejecutarse mediante procedimientos que minimicen la liberación de fibras.

La Ley 1968 de 2019 prohibió desde el 1 de enero de 2021 la explotación, producción, comercialización, importación, distribución y exportación de asbesto y productos elaborados con este material; por tanto, el material retirado **no podrá reutilizarse como material de construcción**.

Procedimiento

- Antes del inicio se deberá:
- Identificar y delimitar el área.
- Restringir el acceso a personal no autorizado.
- Establecer el procedimiento de desmontaje y manejo.
- Proporcionar los elementos de protección personal requeridos.

Siempre que las condiciones técnicas lo permitan, las láminas deberán retirarse completas, evitando quebrarlas, cortarlas, perforarlas, lijarlas o someterlas a procedimientos que generen polvo.

Se desmontarán manualmente las fijaciones y cada lámina será descendida en forma controlada.

Queda prohibido arrojar las láminas desde la cubierta.

El material desmontado deberá ser embalado, aislado, identificado, transportado y gestionado de acuerdo con la normativa ambiental y sanitaria aplicable.

Criterio de aceptación

- El área deberá quedar completamente libre del material desmontado, sin fragmentos, polvo o residuos visibles.
- Las estructuras que permanezcan deberán conservarse sin daños.

Medida y pago

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** de cubierta efectivamente retirada.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El precio incluye delimitación, protecciones, desmontaje, elementos de protección personal, embalaje, descenso, almacenamiento temporal, cargue, transporte hasta la distancia contractual y todos los manejos necesarios.

La disposición final deberá acreditarse cuando normativamente resulte exigible.

6.6.3. ÍTEM 6.01.30 – DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0,25 M

Unidad: m²

Comprende la demolición controlada de muros de mampostería existentes de aproximadamente 0,25 m de espesor.

Antes de demoler se verificará que el muro no corresponda a un elemento estructural cuya eliminación pueda comprometer la estabilidad de la edificación.

También deberán identificarse instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias o de comunicaciones embebidas.

La demolición se realizará por franjas, iniciando desde la parte superior hacia abajo. No deberán generarse golpes o vibraciones innecesarias sobre los elementos adyacentes.

Comprende demolición, corte de encuentros, retiro de elementos embebidos que hagan parte del muro, cargue, acarreo, manejo de RCD, limpieza y protección de elementos existentes.

La medición se efectuará por **metro cuadrado (m²)** de muro efectivamente demolido.

6.6.4. ÍTEM 6.01.62 – LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA

Unidad: m²

Comprende las operaciones necesarias para materializar en campo la localización, ejes, alineamientos, niveles, dimensiones y geometría de las obras.

Antes de iniciar actividades permanentes, el Contratista verificará dimensiones existentes, niveles, escuadras, pendientes y correspondencia entre planos y condiciones reales.

Se utilizarán instrumentos de medición con precisión adecuada.

Los ejes y niveles principales deberán permanecer referenciados mediante puntos de control suficientemente protegidos durante la ejecución.

Cualquier diferencia significativa entre las dimensiones del diseño y las encontradas en sitio deberá ser puesta en conocimiento de la supervisión y/o interventoría antes de construir.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

No se reconocerán obras ejecutadas con errores de localización imputables al Contratista.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** de área efectivamente localizada y replanteada.

6.6.5. ÍTEM 6.01.04 – CERRAMIENTO EN TABLA BURRA H = 3,00 M

Unidad: ml

Comprende la construcción e instalación de cerramiento provisional de obra de 3,00 m de altura mediante tablas de madera y estructura de soporte suficiente para garantizar estabilidad.

Los postes deberán quedar firmemente anclados y espaciados de forma que eviten deformaciones o vuelcos.

Las tablas deberán instalarse de manera continua, evitando espacios que permitan el ingreso no autorizado a la zona de obra.

El cerramiento deberá mantenerse vertical, estable, limpio y en condiciones seguras durante todo el periodo requerido.

Deberá incorporar accesos controlados cuando sean necesarios y señalización preventiva.

Se medirá por **metro lineal (ml)** de cerramiento instalado, funcional y recibido.

6.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.3.1. ÍTEM 6.01.70 – EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

Unidad: m³

Comprende la excavación manual de material común requerida para cimentaciones, redes, filtros, cajas, vigas u otras obras contempladas en el proyecto.

Antes de la excavación deberán localizarse redes existentes y verificarse las dimensiones y niveles de diseño.

Las paredes deberán mantenerse estables durante la ejecución.

Cuando exista riesgo de derrumbe deberán utilizarse entibados, apuntalamientos u otros sistemas de protección.

El fondo de excavación deberá terminarse a la cota indicada, permanecer firme y libre de material suelto, materia orgánica y agua.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

No se permitirá sobreexcavación injustificada. Cuando esta ocurra por responsabilidad del Contratista, el volumen adicional será recuperado con material aprobado o concreto según instrucciones de la supervisión, sin costo adicional.

El material proveniente de la excavación deberá clasificarse entre reutilizable y sobrante.

La medición se realizará por **metro cúbico (m³)** calculado con las dimensiones teóricas autorizadas.

El precio incluye excavación, perfilado, bombeo menor cuando sea necesario, cargue, transporte interno, acopio y limpieza.

6.4. CONCRETOS Y ESTRUCTURAS

6.4.1. ÍTEM 1.01.04 – CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa (3.000 PSI)

Unidad: m³

Comprende suministro, producción o adquisición, transporte, colocación, vibrado, acabado y curado de concreto con resistencia especificada a la compresión **f'c = 21 MPa a los 28 días**.

Los materiales deberán cumplir los requisitos aplicables para cemento, agregados, agua y aditivos.

El concreto deberá provenir de una dosificación técnicamente definida. Cuando se produzca en obra, el Contratista deberá disponer de sistemas que permitan controlar las cantidades de cada componente.

No se permitirá adicionar agua al concreto de manera arbitraria para recuperar manejabilidad.

Antes del vaciado deberán verificarse niveles, dimensiones, superficies de contacto y elementos embebidos.

El concreto se colocará evitando segregación y caídas libres excesivas. Deberá compactarse mediante vibradores u otro método técnicamente adecuado.

El curado comenzará tan pronto como las condiciones de acabado lo permitan y deberá garantizar la conservación de humedad necesaria para el desarrollo de resistencia.

La supervisión podrá solicitar toma de muestras y ensayos de resistencia.

El concreto que no cumpla la resistencia especificada será evaluado técnicamente y podrá ser rechazado.

La medición será por **metro cúbico (m³)** efectivamente colocado.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6.4.6. ÍTEM 6.06.25 – SOLADO DE CONCRETO E = 0,05 M, 14 MPa (6.000 PSI)

Unidad: m²

Comprende una capa de concreto pobre de **5 cm de espesor y resistencia de 14 MPa**, utilizada como superficie de limpieza y apoyo de elementos estructurales.

La superficie de fundación deberá estar nivelada, compacta y libre de lodo o materia orgánica.

El concreto se extenderá uniformemente hasta obtener el espesor especificado.

La superficie terminada deberá ser suficientemente regular para permitir el replanteo y colocación del acero o formaleta del elemento posterior.

No se aceptarán superficies con contaminación de suelo, segregación severa o espesores insuficientes.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** efectivamente construido.

6.4.3. ÍTEM 6.06.10 – CONCRETO PARA ZAPATAS 21 MPa + FORMALETA EN MADERA

Unidad: m³

Comprende la construcción de zapatas en concreto reforzado o concreto estructural de **21 MPa**, incluyendo la formaleta de madera indicada en el ítem.

Antes del vaciado se comprobarán:

Localización y niveles.

Dimensiones.

Condición del terreno.

Solado cuando corresponda.

Acero de refuerzo.

Recubrimientos.

Arranques de columnas.

Formaletas.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las formaletas deberán ser rígidas, estables, alineadas y suficientemente herméticas para evitar pérdida de pasta.

El concreto deberá colocarse de manera continua, compactarse correctamente y curarse.

No se permitirá colocar concreto sobre agua, suelo removido o material contaminado.

La medida será por **metro cúbico (m³)** de concreto instalado según dimensiones autorizadas.

El acero de refuerzo se pagará separadamente cuando exista ítem contractual para este material.

6.4.4. ÍTEM 6.06.13 – CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa, SECCIÓN RECTANGULAR

Unidad: m³

Comprende suministro y colocación de concreto de 21 MPa para vigas de cimentación o amarre.

La ejecución deberá mantener estrictamente las secciones, niveles, alineamientos y continuidad definidos en diseño.

Antes del vaciado deberá verificarse el acero longitudinal, estribos, traslapes, recubrimientos y elementos de conexión.

El concreto deberá compactarse garantizando el llenado alrededor de las armaduras.

No se permitirá la existencia de hormigueros, vacíos, acero expuesto ni cambios no autorizados en la sección.

Se medirá por **metro cúbico (m³)** de concreto colocado.

6.4.5. ÍTEM 6.03.29 – VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa

Unidad: m³

Comprende construcción de vigas aéreas de concreto de 21 MPa.

La formaleta y apuntalamiento deberán tener capacidad suficiente para soportar peso propio, concreto fresco, trabajadores y cargas de construcción sin deformaciones perjudiciales.

Los fondos y caras laterales deberán quedar alineados.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El desencofrado y retiro de puntales únicamente se realizarán cuando el concreto haya alcanzado resistencia suficiente.

Las aristas y caras visibles deberán quedar regulares y libres de segregación significativa.

La medición será por **metro cúbico (m³)** ejecutado.

6.4.6. ÍTEM 6.03.01 – COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa, H < 3,00 M

Unidad: m³

Comprende formaleta en madera, colocación, vibrado, acabado y curado del concreto para columnas y pedestales de altura inferior a 3,00 m.

Las formaletas deberán garantizar verticalidad, sección y acabado.

Antes del vaciado se verificará la posición del acero y los arranques.

La colocación deberá realizarse evitando segregación y desplazamiento de las armaduras.

Se controlará especialmente la verticalidad y dimensiones terminadas.

La medición se efectuará por **metro cúbico (m³)** de elemento terminado.

6.4.7. ÍTEM 6.06.35 – SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60.000 PSI)

Unidad: kg

Comprende suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado, colocación y amarre del acero de refuerzo de resistencia a la fluencia especificada **fy = 420 MPa**.

Las barras deberán encontrarse libres de grasa, pintura, barro, corrosión perjudicial u otros contaminantes que reduzcan la adherencia.

El acero deberá figurarse en frío.

No se permitirá modificar diámetros, separaciones, longitudes, traslapos o geometrías sin autorización.

El refuerzo deberá mantenerse en posición mediante amarres y separadores adecuados durante el vaciado.

Los recubrimientos serán los establecidos en los planos y normativa estructural aplicable.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La medición será por **kilogramo (kg)** realmente instalado de acuerdo con planos y despieces aprobados.

El alambre de amarre, desperdicios normales, cortes, dobleces y separadores forman parte del precio unitario y no se medirán separadamente.

6.4.8. ÍTEM 6.04.34 – ACERO DE REFUERZO DE 240 MPa (37.000 PSI)

Unidad: kg

Comprende suministro, figurado y colocación de acero de refuerzo con resistencia a la fluencia de **240 MPa**, cuando así sea requerido por el diseño.

Aplican los mismos procedimientos de recepción, almacenamiento, figurado, colocación, amarre, recubrimiento y control establecidos para el acero de 420 MPa.

No se permitirá sustituir un grado de acero por otro sin revisión técnica de las implicaciones estructurales.

Se medirá por **kilogramo (kg)** de acero efectivamente colocado.

6.4.9. ÍTEM 5.01.03 – TAPA PARA CAJA 0,80 × 0,80 M EN CONCRETO DE 21 MPa CON REFUERZO Ø3/8"

Unidad: und

Comprende la construcción, suministro e instalación de tapa fundida para caja de inspección de 0,80 × 0,80 m.

El concreto tendrá resistencia mínima de 21 MPa.

El refuerzo estará constituido por barras de 3/8", dispuestas según el detalle establecido por el proyecto.

La tapa deberá quedar plana, resistente, estable y perfectamente apoyada sobre la caja.

Cuando se ubique en zona transitable, deberá verificarse que su resistencia y configuración sean compatibles con las cargas previstas.

Deberá disponer de sistema que permita su retiro para mantenimiento.

Se medirá por **unidad (und)** completamente terminada e instalada.

6.5. MAMPOSTERÍA, PAÑETES Y ACABADOS

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

6.5.1. ÍTEM 6.04.29 – MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN E = 0,06 M

Unidad: m²

Comprende suministro y construcción de muro de ladrillo tolete común con espesor terminado aproximado de 0,06 m.

Los ladrillos deberán presentar dimensiones uniformes, aristas razonablemente regulares y estar libres de fisuras o defectos que comprometan su resistencia.

La mampostería deberá ejecutarse aplomada, nivelada y alineada.

Las juntas deberán mantener espesor uniforme y quedar completamente llenas de mortero.

Las piezas deberán disponerse con adecuado trabado.

Se incluyen cortes, desperdicios, andamios, mortero y limpieza.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** neto construido, descontando vanos cuando corresponda según las reglas de medición del proyecto.

6.5.6. ÍTEM 6.04.30 – MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN E = 0,10 M

Unidad: m²

Comprende construcción de muro en ladrillo tolete de espesor aproximado de 10 cm.

Deberá garantizarse aplomo, nivel, alineamiento y adecuada trabazón entre piezas.

Los encuentros con elementos estructurales se ejecutarán conforme a los detalles del proyecto.

No se recibirán muros con desplomes visibles, juntas vacías, piezas fracturadas o falta de adherencia.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** terminado.

6.5.3. ÍTEM 6.04.31 – MURO EN LADRILLO TOLETE COMÚN E = 0,20 M

Unidad: m²

Aplican los requisitos generales de mampostería anteriormente señalados, con espesor terminado de aproximadamente 0,20 m.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Se tendrá especial cuidado en mantener la correcta trabazón transversal del muro y las conexiones con elementos estructurales.

La medición será por **metro cuadrado (m²)** efectivamente construido.

6.5.4. ÍTEM 1.03.12 – PAÑETE LISO DE MUROS MORTERO 1:4

Unidad: m²

Comprende preparación de superficie y aplicación de mortero de cemento y arena en proporción **1:4**, hasta obtener una superficie lisa, uniforme, aplomada y apta para recibir acabado.

Antes de pañetar se retirarán partículas sueltas, polvo, grasa y otros contaminantes.

Las superficies deberán humedecerse previamente cuando sea necesario.

Se deberán disponer maestras para controlar espesor, verticalidad y planeidad.

El acabado deberá quedar compacto, sin grietas, desprendimientos, ondulaciones o cambios bruscos de nivel.

Las aristas deberán quedar rectas.

El mortero deberá protegerse contra secado excesivamente rápido.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** terminado.

6.5.5. ÍTEM 6.06.04 – SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PORCELANATO SELLADO

Unidad: m²

Comprende suministro e instalación de porcelanato en las áreas indicadas.

La superficie soporte deberá encontrarse firme, limpia, plana y libre de material suelto.

Las piezas deberán pertenecer a un mismo lote o presentar uniformidad de tono y calibre.

La colocación se realizará con adhesivo compatible con porcelanato y el tipo de sustrato.

El adhesivo se aplicará con llana dentada y, cuando el formato lo requiera, deberá emplearse doble encolado para garantizar cobertura suficiente.

Las piezas deberán quedar alineadas, niveladas y con juntas uniformes.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las juntas se rellenarán con material adecuado para porcelanato y posteriormente se limpiará completamente la superficie.

No se aceptarán piezas fisuradas, desportilladas, huecas o con diferencias notorias de nivel.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** instalado y terminado.

6.5.6. ÍTEM 6.07.10 – ESTUCO Y VINILO A TRES MANOS EN MUROS

Unidad: m²

Comprende preparación de la superficie, aplicación de estuco, lijado y acabado con pintura tipo vinilo en tres manos.

La superficie deberá encontrarse seca, firme y libre de polvo, grasa, eflorescencias o partes sueltas.

Las fisuras y defectos menores deberán corregirse antes de aplicar el acabado.

El estuco deberá aplicarse en capas delgadas y lijarse hasta obtener una superficie uniforme.

Posteriormente se aplicará imprimante o sellador cuando lo requiera el sistema de pintura.

Se aplicarán **tres manos de pintura**, respetando los tiempos de secado del fabricante.

El acabado deberá presentar color uniforme, sin transparencias, escurrimientos, marcas de rodillo, desprendimientos ni diferencias visibles.

El color será aprobado previamente por la Entidad.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** completamente terminado.

6.6. CUBIERTAS Y CIELOS RASOS

6.6.1. ÍTEM 6.08.22 – CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO N.º 10

Unidad: m²

Comprende suministro e instalación de cubierta nueva en lámina ondulada de fibrocemento **libre de asbesto**, de tamaño o referencia equivalente al denominado N.º 10 previsto en el presupuesto.

Las láminas deberán ser nuevas y presentar uniformidad de perfil, espesor y dimensiones.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Antes de instalar deberán verificarse alineación, pendiente, separación y condición de la estructura de soporte.

La instalación deberá efectuarse siguiendo las recomendaciones técnicas del fabricante respecto de:

Sentido de colocación.

Traslapos longitudinales y transversales.

Número y posición de fijaciones.

Perforaciones.

Arandelas y sellos.

Voladizos permitidos.

Distancia entre apoyos.

Las perforaciones deberán ejecutarse con herramientas adecuadas y no mediante impacto.

Las fijaciones deberán incorporar sistemas de sello que eviten filtraciones.

No se permitirá sobreapretar las fijaciones hasta fracturar o deformar la lámina.

Las placas fisuradas, desportilladas o dañadas deberán reemplazarse.

La cubierta terminada deberá quedar alineada, estable y completamente estanca.

Se realizarán verificaciones visuales y, cuando sea necesario, pruebas de estanqueidad.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** de superficie de cubierta instalada.

6.6.6. ÍTEM 6.08.17 – CABALLETE ONDULADO DE FIBROCEMENTO

Unidad: ml

Comprende suministro e instalación de caballete compatible con el perfil de la cubierta.

El material deberá ser libre de asbesto.

La instalación deberá garantizar traslapes, fijación mecánica y sellado adecuados.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los caballetes deberán quedar centrados respecto a la cumbrera y alineados longitudinalmente.

No se aceptarán piezas fracturadas o con fijaciones deficientes.

Se medirá por **metro lineal (ml)** efectivamente instalado.

6.6.3. ÍTEM 6.08.33 – PERFILERÍA METÁLICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA, 4" × 8", CALIBRE 18

Unidad: kg

Comprende suministro, fabricación, transporte, montaje y fijación de perfilería metálica destinada a soportar la cubierta.

Las dimensiones indicadas en el presupuesto deberán verificarse contra los diseños estructurales antes de fabricación.

El acero deberá estar libre de deformaciones, corrosión severa y defectos.

Los cortes deberán ser limpios.

Las uniones soldadas deberán ejecutarse por personal competente mediante procedimientos compatibles con el tipo de acero.

Las soldaduras deberán ser continuas o intermitentes según diseño, sin porosidad excesiva, falta de fusión o fisuras.

Las uniones pernadas deberán emplear elementos de fijación apropiados.

Las superficies metálicas deberán recibir preparación y protección anticorrosiva apropiada para las condiciones de exposición, salvo cuando el perfil ya disponga de protección industrial equivalente.

Durante el montaje se controlarán:

- Nivel.
- Alineamiento.
- Separación.
- Pendiente.
- Verticalidad cuando aplique.
- Conexión con elementos de apoyo.

No podrá instalarse la cubierta hasta que la supervisión verifique la estabilidad de la estructura.

La medición será por **kilogramo (kg)** de perfilería efectivamente instalada.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6.6.4. ÍTEM 6.09.01 – CIELO RASO EN PVC DE 7 MM

Unidad: m²

Comprende suministro e instalación de cielo raso modular o machihembrado en PVC de espesor nominal de 7 mm, incluyendo estructura de soporte, perfiles perimetrales, uniones, remates y accesorios necesarios.

Antes de la instalación deberá comprobarse que la cubierta se encuentre libre de filtraciones.

La estructura de soporte deberá quedar nivelada y firmemente fijada.

Los paneles deberán cortarse limpiamente y colocarse evitando deformaciones.

Se deberán prever remates alrededor de luminarias, registros, columnas y otros elementos.

El cielo raso terminado deberá presentar superficie continua, nivelada, limpia, sin pandeos, juntas abiertas o piezas deterioradas.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** instalado.

6.7. DRENAJES E INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.7.1. ÍTEM 6.06.03 – CAJA DE INSPECCIÓN EN LADRILLO 0,80 × 0,80 × 0,80 M, SIN TAPA

Unidad: und

Comprende construcción de caja de inspección con dimensiones útiles o generales definidas por el proyecto, aproximadamente 0,80 × 0,80 × 0,80 m.

Incluye preparación de la fundación, base, mampostería, morteros, pañete interior cuando corresponda, formación de cañuelas, empates con tuberías y acabados.

La base deberá ser estable y permitir el adecuado flujo de las aguas.

Las conexiones de tubería deberán quedar selladas.

La superficie interior deberá quedar uniforme, sin resaltos que puedan retener sólidos.

Las cotas de entrada y salida deberán garantizar el flujo por gravedad.

La tapa no está incluida en este ítem cuando exista partida independiente.

Se medirá por **unidad (und)** construida y funcional.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6.7.6. ÍTEM 3.03.02 – FILTRO CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN ESPECIFICACIÓN INVÍAS

Unidad: m³

Comprende suministro, transporte y colocación de material granular filtrante para sistemas de subdrenaje.

El material deberá ser limpio, durable y libre de materia orgánica, terrones de arcilla y sustancias perjudiciales.

La gradación deberá ser compatible con el suelo circundante y con el sistema de drenaje definido.

El material deberá colocarse cuidadosamente evitando contaminación con el suelo natural.

La construcción se realizará por capas y deberá garantizar la continuidad hidráulica del filtro.

Cuando el sistema incluya tubería perforada, esta deberá mantenerse en posición durante la colocación del material.

La excavación y el geotextil no se encuentran incluidos cuando tengan ítems independientes.

Se medirá por **metro cúbico (m³)** de material filtrante colocado según dimensiones autorizadas.

Para esta actividad se tomarán como referencia las **Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS vigentes**, en lo que resulte técnicamente aplicable.

6.7.3. ÍTEM 3.03.08 – DRENAJE EN TUBERÍA PVC PERFORADA DE 4", INCLUYE GRAVILLA FINA

Unidad: ml

Comprende suministro e instalación de tubería PVC perforada de diámetro nominal 4", material granular de protección indicado, accesorios, uniones y demás elementos necesarios.

La excavación deberá tener las dimensiones necesarias para alojar el sistema.

El fondo se regularizará evitando puntos rígidos que puedan dañar la tubería.

La tubería deberá instalarse respetando alineamiento y pendiente.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las perforaciones deberán orientarse de acuerdo con la configuración del sistema de drenaje.

Las juntas deberán evitar desplazamientos.

La gravilla deberá estar limpia y colocarse uniformemente alrededor de la tubería.

Cuando exista geotextil, este deberá envolver el sistema según los detalles del proyecto.

Antes de cubrir completamente el drenaje deberá verificarse su continuidad y descarga.

Se medirá por **metro lineal (ml)** de drenaje instalado y funcional.

6.7.4. ÍTEM 3.13.41 – GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO NT 1600 O EQUIVALENTE

Unidad: m²

Comprende suministro e instalación de geotextil no tejido para separación, filtración y/o sistemas de subdrenaje.

La denominación **NT 1600** deberá entenderse como referencia de desempeño y no como exigencia exclusiva de una marca comercial. Podrán aceptarse productos técnicamente equivalentes que acrediten propiedades iguales o superiores requeridas por el diseño.

El geotextil deberá suministrarse en rollos protegidos contra humedad, radiación solar prolongada, suciedad y daños.

La superficie de apoyo deberá encontrarse libre de objetos cortantes.

El material deberá extenderse sin pliegues excesivos y sin someterlo a tensiones innecesarias.

Los traslapes deberán realizarse conforme al diseño y recomendaciones técnicas del fabricante, incrementándose cuando las condiciones del suelo lo requieran.

Cuando envuelva un filtro, deberá garantizar continuidad de la envolvente.

No se aceptarán telas rasgadas o perforadas. Los daños deberán repararse mediante parches con traslapo suficiente.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** efectivamente instalado.

6.7.5. ÍTEM 6.16.108 – TUBERÍA SANITARIA PVC DE 4"

Unidad: ml

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Comprende suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 4", uniones y elementos menores requeridos para su funcionamiento.

Las tuberías y accesorios deberán cumplir las disposiciones técnicas aplicables a productos destinados a instalaciones sanitarias.

La instalación deberá respetar trazado y pendientes de diseño.

Los cortes deberán ejecutarse perpendiculares al eje y limpiarse antes de efectuar las uniones.

Las juntas deberán realizarse mediante el sistema compatible con la tubería.

Las tuberías deberán quedar adecuadamente apoyadas y protegidas.

Antes de ocultarlas se realizará inspección de pendientes, alineamiento y estanqueidad.

No se aceptarán tuberías fisuradas, deformadas o sometidas a esfuerzos indebidos.

Se medirá por **metro lineal (ml)** instalado.

6.7.6. ÍTEM 6.16.122 – CODO SANITARIO PVC DE 4"

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de codo sanitario de 4", compatible con la tubería instalada.

El accesorio deberá ser nuevo y estar libre de defectos.

Las superficies de unión deberán limpiarse y prepararse conforme al sistema de unión del fabricante.

El accesorio deberá quedar perfectamente alineado, evitando esfuerzos sobre la tubería.

Se verificará estanqueidad antes de cubrir la instalación.

Se medirá por **unidad (und)** instalada.

6.7.7. ÍTEM 6.16.178 – SANITARIO INFANTIL

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de aparato sanitario diseñado para uso infantil en institución educativa.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Incluye aparato, asiento cuando corresponda, elementos de fijación, conexión de alimentación, válvula o sistema de descarga, conexión sanitaria, sellos y accesorios necesarios para su completo funcionamiento.

El aparato deberá ser de material sanitario vitrificado o material equivalente resistente, impermeable y de fácil limpieza.

Su geometría y altura deberán ser adecuadas para población infantil.

La instalación deberá quedar nivelada y firmemente fijada.

Las conexiones deberán permanecer libres de fugas.

Después de la instalación se efectuarán varias descargas para comprobar funcionamiento, evacuación y ausencia de filtraciones.

Se medirá por **unidad (und)** instalada y operativa.

6.7.8. ÍTEM 6.16.174 – LAVAMANOS INFANTIL

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de lavamanos apropiado para uso infantil, incluyendo soporte, fijaciones, grifería cuando se encuentre contemplada en el APU, desagüe, sifón y conexiones necesarias.

La altura de instalación deberá adaptarse a las condiciones previstas para los usuarios infantiles y al diseño arquitectónico.

El aparato deberá quedar nivelado, estable y correctamente sellado en sus encuentros.

Las conexiones hidráulicas y sanitarias deberán probarse verificando ausencia de fugas.

Se medirá por **unidad (und)** completamente instalada y funcional.

6.8. CARPINTERÍA, VIDRIOS Y ACCESORIOS

6.8.1. ÍTEM 6.17.07 – ESPEJO DE 4 MM SIN BISEL

Unidad: m²

Comprende suministro e instalación de espejo de vidrio de 4 mm de espesor, con bordes pulidos y sin bisel.

Las dimensiones deberán verificarse en obra.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los bordes deberán quedar libres de filos cortantes.

El sistema de fijación deberá ser resistente a la humedad y compatible con el respaldo del espejo.

La superficie deberá quedar vertical, estable y sin deformaciones ópticas notorias.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** instalado.

6.8.6. ÍTEM 6.15.14 – VENTANA EN ALUMINIO PROYECTANTE, VIDRIO 5 MM Y HERRAJES

Unidad: m²

Comprende fabricación, suministro e instalación de ventana en perfiles de aluminio con hoja proyectante, vidrio de 5 mm y herrajes.

Los perfiles deberán ser rectos, sin abolladuras ni deformaciones.

El marco deberá fijarse firmemente al vano.

Las uniones y encuentros deberán garantizar estabilidad y estanqueidad.

El vidrio deberá presentar bordes adecuados y no podrá quedar en contacto directo con superficies que generen concentración de esfuerzos.

Los herrajes deberán permitir apertura y cierre suave.

Los encuentros perimetrales deberán sellarse para impedir entrada de agua.

Se comprobará funcionamiento, alineación, cierre y estabilidad.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** instalado.

6.8.3. ÍTEM 6.15.04 – MARCO Y PUERTA DE ACCESO EN ALUMINIO, TABLERO LLENO

Unidad: m²

Comprende fabricación e instalación de marco y hoja de puerta en aluminio con tablero lleno.

El marco deberá quedar aplomado, nivelado y firmemente anclado.

La hoja deberá operar libremente sin roces.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Se instalarán bisagras, elementos de fijación y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Las holguras deberán ser uniformes.

El tablero y los perfiles deberán quedar libres de rayones, abolladuras o deformaciones.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** de puerta y marco instalado.

6.8.4. ÍTEM 6.17.04 – CERRADURA PARA BAÑO DE PALANCA METÁLICA, USO INSTITUCIONAL

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de cerradura de palanca metálica para baño, apta para uso frecuente en edificación institucional.

La cerradura deberá ser compatible con el espesor y material de la puerta.

El mecanismo deberá funcionar suavemente y permitir cierre seguro.

La instalación incluirá manijas, pestillo, recibidor, tornillería y accesorios.

No se aceptarán mecanismos con juego excesivo, roces o dificultad de operación.

Se medirá por **unidad (und)** instalada y funcionando.

6.9. CERRAMIENTOS

6.9.1. ÍTEM 6.19.06 – CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10

Unidad: m²

Comprende suministro e instalación de cerramiento en malla eslabonada calibre 10, incluyendo estructura en tubería de acero negro de 2" y ángulo de 1" x 1" x 1/8", de acuerdo con el presupuesto.

Los elementos metálicos deberán estar rectos, libres de corrosión severa y adecuadamente protegidos contra oxidación.

Los postes deberán quedar verticales y firmemente fijados.

La malla se extenderá y tensionará uniformemente, evitando deformaciones o bolsas.

Los bordes deberán sujetarse de forma continua a los elementos estructurales.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las soldaduras y cortes deberán recibir nuevamente protección anticorrosiva.

El cerramiento terminado deberá quedar alineado, estable y sin puntas o bordes peligrosos para los usuarios.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** instalado.

6.9.6. ÍTEM SIN CÓDIGO – MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA

Unidad: m²

Comprende rehabilitación del cerramiento existente mediante revisión, reparación, ajuste y reposición localizada de los elementos deteriorados.

Antes del inicio se realizará inspección conjunta con la supervisión para identificar:

- Malla desprendida o deformada.
- Postes desalineados.
- Soldaduras deterioradas.
- Elementos corroídos.
- Fijaciones faltantes.
- Sectores que requieran reposición.

La intervención podrá incluir desmontaje parcial, retensionamiento, enderezado, sustitución localizada de malla, reparación de perfiles, nuevas soldaduras, limpieza mecánica y restitución de protección anticorrosiva.

Los componentes cuya pérdida de sección comprometa su resistencia deberán reemplazarse.

La superficie metálica deberá prepararse eliminando corrosión, pintura desprendida, polvo y grasa antes de aplicar la protección correspondiente.

El cerramiento terminado deberá quedar continuo, estable, alineado y seguro.

Se medirá por **metro cuadrado (m²)** efectivamente intervenido.

6.10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las instalaciones eléctricas deberán cumplir el **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente**, así como los requisitos técnicos aplicables a los productos, conductores, canalizaciones, dispositivos y procedimientos de instalación.

6.10.1. ÍTEM 6.10.105 – SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, CONDUCTOR 12 AWG Y DUCTO PVC DE 1/2"

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de salida completa para tomacorriente monofásico.

Incluye conductores, canalización PVC, cajas, conectores, accesorios, tomacorriente, placa y elementos de fijación.

Los conductores serán calibre 12 AWG o el definido en diseño y deberán identificarse según función.

La canalización deberá quedar firmemente asegurada y protegida contra daños.

Las conexiones deberán realizarse dentro de cajas apropiadas; no se permitirán empalmes ocultos fuera de cajas.

El tomacorriente deberá quedar nivelado, firmemente instalado y con conexión correcta de fase, neutro y conductor de protección cuando corresponda.

Se efectuarán verificaciones de continuidad, polaridad y funcionamiento.

Se medirá por **unidad (und)** completamente instalada y funcional.

6.10.6. ÍTEM 6.10.136 – SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, CONDUCTOR 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2"

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de salida completa para interruptor sencillo.

Incluye canalización, conductores, caja, aparato, placa y accesorios.

El interruptor deberá operar sobre el conductor activo del circuito.

Las conexiones deberán quedar mecánica y eléctricamente seguras.

El conjunto deberá quedar nivelado y firmemente instalado.

Se verificará el encendido y apagado del punto controlado.

Se medirá por **unidad (und)** terminada.

6.10.3. ÍTEM 6.10.165 – SALIDA DE ILUMINACIÓN EXPUESTA, CALIBRE 12 AWG F-N-T, DUCTO EMT 3/4"

Unidad: und

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Comprende instalación expuesta de punto de iluminación mediante canalización EMT de 3/4", conductores calibre 12 AWG para fase, neutro y tierra, cajas, conectores y accesorios.

La tubería EMT deberá instalarse recta, alineada y firmemente soportada.

Los extremos cortados deberán quedar libres de rebabas.

Los accesorios deberán mantener continuidad mecánica de la canalización.

Los conductores no deberán sufrir daño durante el tendido.

Las conexiones se efectuarán exclusivamente en cajas.

Deberá verificarse continuidad del conductor de protección y correcta identificación de los conductores.

Se medirá por **unidad (und)** de salida terminada.

6.10.4. ÍTEM 6.10.169 – PANEL LED CUADRADO DE INCRUSTAR 12 W

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de luminaria tipo panel LED cuadrado de 12 W para incrustar, incluyendo driver, conectores y accesorios.

La luminaria deberá ser apta para la tensión del sistema existente.

Deberá cumplir los requisitos reglamentarios aplicables a productos de iluminación.

La apertura en el cielo raso deberá corresponder a las dimensiones de la luminaria.

La conexión del driver se realizará dentro de un espacio accesible y seguro.

La luminaria deberá quedar nivelada y firmemente sostenida.

Se verificará encendido, estabilidad, ausencia de parpadeo anormal y adecuada fijación.

Se medirá por **unidad (und)** instalada y operativa.

6.11. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

6.11.1. ÍTEM 6.18.10 – TABLERO PARA BALONCESTO EN ACRÍLICO DE 10 MM

Unidad: und

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Comprende suministro e instalación de tablero para baloncesto fabricado en acrílico de **10 mm de espesor**, incluyendo perforaciones, elementos de fijación y accesorios necesarios para su conexión con la estructura existente o proyectada.

El acrílico deberá ser transparente, uniforme, resistente y estar libre de fisuras, rayones profundos o defectos.

Los bordes deberán presentar terminación segura.

Las perforaciones deberán ejecutarse evitando concentraciones de esfuerzo que puedan generar fisuración.

La estructura de soporte deberá verificarse antes de instalar.

El tablero deberá quedar nivelado, vertical y firmemente fijado.

Las demarcaciones deberán ser uniformes y resistentes al ambiente.

Se medirá por **unidad (und)** instalada y recibida a satisfacción.

6.11.6. ÍTEM SIN CÓDIGO – ARO EN ACERO PARA CANCHA DE BALONCESTO, INCLUYE MALLA

Unidad: und

Comprende suministro e instalación de aro metálico para baloncesto, incluyendo malla, placa de fijación, pernos y demás accesorios.

El aro deberá fabricarse en acero de sección adecuada para soportar las acciones propias del uso deportivo.

Las soldaduras deberán ser uniformes y continuas.

El acero deberá disponer de protección anticorrosiva y acabado para exposición exterior cuando corresponda.

La malla deberá ser apta para intemperie y quedar correctamente fijada.

El aro deberá instalarse horizontalmente y permanecer firmemente conectado al tablero o estructura soporte.

La altura y posición deberán corresponder al diseño definido para la cancha y población usuaria.

No se aceptarán bordes cortantes, soldaduras deficientes, deformaciones o movimientos excesivos.

Se medirá por **unidad (und)** instalada y completamente funcional.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6.16. CRITERIOS GENERALES DE CONTROL Y RECIBO

El Contratista deberá implementar un control de calidad proporcional a la naturaleza de cada actividad.

La supervisión y/o interventoría podrá solicitar certificados, ensayos, fichas técnicas o pruebas de funcionamiento de los materiales y actividades ejecutadas.

No se autorizará el recibo de actividades que presenten:

- Dimensiones diferentes a las autorizadas.
- Materiales no aprobados.
- Defectos visibles.
- Elementos fracturados o deteriorados.
- Instalaciones con fugas.
- Elementos eléctricos sin funcionamiento.
- Cubiertas con filtraciones.
- Elementos metálicos con corrosión no tratada.
- Elementos estructurales con defectos que comprometan su desempeño.
- Acabados deficientes.
- Elementos inseguros para los usuarios.

Cualquier actividad rechazada deberá repararse, reemplazarse o reconstruirse a cargo del Contratista.

6.13. NORMATIVA TÉCNICA DE REFERENCIA

Sin limitar la aplicación de otras disposiciones que correspondan, la ejecución deberá considerar la normativa vigente aplicable, entre ella:

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente **NSR-10 y sus modificaciones vigentes**, para los componentes estructurales y aspectos constructivos comprendidos en su alcance.

El **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente**, para instalaciones y productos eléctricos.

El Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico — **RAS**, en los componentes que resulten aplicables a redes y elementos sanitarios.

Las **Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS**, cuando el propio ítem remita a estas, particularmente para filtros, geotextiles y materiales relacionados.

Las Normas Técnicas Colombianas —NTC— aplicables a cementos, concretos, acero de refuerzo, tuberías, accesorios, vidrios, materiales eléctricos, productos de construcción y métodos de ensayo.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

La **Ley 1968 de 2019** y demás disposiciones aplicables al manejo de materiales que contienen asbesto.

Los reglamentos de seguridad y salud en el trabajo y la normativa ambiental aplicable a residuos de construcción y demolición.

En caso de contradicción entre una especificación general y los diseños o una especificación particular expresamente adoptada para el proyecto, la situación deberá ser puesta en conocimiento de la supervisión y/o interventoría antes de ejecutar la actividad.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales, elementos, equipos y productos que se incorporen a las obras objeto del proceso “**MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES Y SEDES RURALES DEL MUNICIPIO DE NUEVO COLÓN, BOYACÁ**” deberán ser nuevos, de primera calidad, apropiados para el uso previsto, compatibles entre sí y cumplir con las especificaciones particulares establecidas en el presente Anexo Técnico, los planos, el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios y las normas técnicas y reglamentos que resulten aplicables.

La aceptación de un material por parte de la supervisión y/o interventoría no relevará al Contratista de su responsabilidad respecto de la calidad, durabilidad, estabilidad, seguridad y adecuado desempeño de las obras.

Cuando en el presupuesto, diseños o especificaciones se utilice una denominación que corresponda a un tipo, referencia o producto comercial, deberá entenderse que se aceptarán productos técnicamente equivalentes, siempre que acrediten características, propiedades y desempeño iguales o superiores a los requeridos para el proyecto y sean previamente aceptados por la supervisión y/o interventoría.

a. Requisitos generales para aprobación de materiales

Previamente a su incorporación a la obra, el Contratista deberá presentar, cuando corresponda y sea requerido por la supervisión y/o interventoría:

- Ficha técnica del fabricante.
- Identificación del fabricante y referencia del producto.
- Certificado de calidad.
- Certificado de conformidad con reglamento técnico, cuando sea exigible.
- Certificados de ensayos del fabricante o laboratorio.
- Declaración de prestaciones o características técnicas.
- Información sobre dimensiones, resistencia, composición y vida útil.
- Manuales de instalación, operación o mantenimiento, cuando apliquen.
- Hojas de seguridad de sustancias químicas.
- Muestras físicas, cuando sean requeridas para aprobación de colores, acabados o características.
- Certificado o evidencia de que el material se encuentra libre de sustancias prohibidas, cuando corresponda.
- Certificaciones RETIE para los productos eléctricos sujetos a evaluación de conformidad.
- Documentación adicional establecida en las normas técnicas aplicables.

La supervisión y/o interventoría podrá rechazar cualquier material que no cuente con los soportes requeridos, presente deterioro, contaminación, deformaciones, corrosión

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

perjudicial, vencimiento, defectos de fabricación o características diferentes a las establecidas.

Los materiales rechazados deberán retirarse del sitio de obra en el término definido por la supervisión y/o interventoría y no podrán ser incorporados posteriormente.

b. Almacenamiento y manejo

Los materiales deberán transportarse, descargarse, almacenarse y manipularse de forma que se preserven sus características.

El Contratista deberá disponer áreas apropiadas para almacenamiento, protegidas de humedad, contaminación, radiación solar excesiva, impactos, deformaciones, contacto con el suelo y demás condiciones que puedan afectar los productos.

Los materiales susceptibles a humedad deberán permanecer bajo cubierta y elevados del piso.

El cemento deberá almacenarse en lugares secos, ventilados y protegidos de la humedad, sobre plataformas elevadas del terreno.

Los aceros deberán almacenarse separados del suelo y clasificarse de acuerdo con diámetro y resistencia.

Las tuberías se almacenarán de forma que no sufran deformaciones, golpes o exposición que pueda comprometer sus características.

Los productos químicos, pinturas, solventes y adhesivos se conservarán en sus envases originales, debidamente identificados y conforme a las recomendaciones de sus fabricantes.

c. Cemento

El cemento utilizado para concretos, morteros, pañetes y demás elementos cementicios deberá ser cemento hidráulico apropiado para el uso previsto y cumplir con las Normas Técnicas Colombianas aplicables.

El cemento deberá suministrarse en empaques originales o mediante sistema de suministro a granel que permita identificar claramente su procedencia.

No se permitirá utilizar cemento:

- Con evidencia de hidratación previa.
- Con terrones endurecidos.
- Contaminado con otros materiales.
- Almacenado inadecuadamente.
- Cuyas condiciones puedan afectar el desarrollo de resistencia.

No se deberán mezclar cementos de diferentes tipos o procedencias en un mismo elemento sin autorización previa.

d. Agregados para concreto y mortero

Los agregados finos y gruesos deberán ser materiales duros, resistentes, limpios y durables, libres de cantidades perjudiciales de materia orgánica, arcilla, limo, sales, carbón u otras sustancias que puedan afectar la resistencia o durabilidad del concreto.

La granulometría deberá ser apropiada para las mezclas previstas.

El tamaño máximo del agregado deberá ser compatible con:

- Dimensiones de los elementos.
- Separación entre barras de refuerzo.
- Recubrimientos.
- Métodos de colocación y compactación.

Los agregados deberán almacenarse separadamente por tamaño y procedencia, evitando su contaminación y segregación.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

e. Agua para concreto y morteros

El agua utilizada en la fabricación de concretos, morteros, curado y actividades relacionadas deberá encontrarse limpia y libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias capaces de afectar el fraguado, resistencia, durabilidad o apariencia de los materiales.

Se podrá utilizar agua potable sin necesidad de ensayos adicionales, salvo que existan razones técnicas para solicitar verificaciones particulares.

Cuando se emplee agua de procedencia diferente, la supervisión y/o interventoría podrá exigir ensayos que demuestren su aptitud.

f. Concreto de 21 MPa – 3.000 psi

El concreto especificado con resistencia a la compresión de 21 MPa (3.000 psi) deberá alcanzar dicha resistencia especificada a los veintiocho (28) días.

Será utilizado, según corresponda, en concreto simple, zapatas, vigas de amarre, vigas aéreas, columnas, pedestales, tapas para cajas y demás elementos definidos en el presupuesto y diseños.

La mezcla deberá contar con una dosificación técnicamente establecida que garantice:

- Resistencia especificada.
- Trabajabilidad.
- Homogeneidad.
- Durabilidad.
- Adecuada colocación alrededor de las armaduras.

Cuando se utilice concreto producido en planta, cada despacho deberá poder identificarse mediante el correspondiente comprobante de suministro.

Cuando el concreto se prepare en obra deberán utilizarse procedimientos de dosificación que permitan controlar adecuadamente las cantidades de cemento, agua y agregados.

No se permitirá incorporar agua adicional al concreto para recuperar manejabilidad sin autorización técnica.

g. Concreto de 14 MPa – 2.000 psi

El concreto de 14 MPa (2.000 psi) destinado principalmente a solados deberá presentar resistencia y consistencia apropiadas para formar una superficie limpia, estable y uniforme que permita apoyar las actividades estructurales posteriores.

El espesor previsto para el solado será el establecido en el presupuesto y diseños, correspondiente en los ítems previstos a aproximadamente 0,05 m.

Los materiales constitutivos deberán satisfacer los mismos criterios generales de calidad establecidos para los concretos.

h. Acero de refuerzo de 420 MPa

Las barras de acero correspondientes al ítem de resistencia de fluencia de 420 MPa (60.000 psi) deberán ser nuevas y contar con las propiedades mecánicas requeridas para acero de refuerzo.

Las barras deberán presentar identificación que permita establecer su diámetro y grado.

No se admitirán barras:

- Con pérdida significativa de sección.
- Con deformaciones no previstas.
- Contaminadas con aceite, pintura, barro u otras sustancias que afecten la adherencia.
- Con corrosión que comprometa sus características mecánicas.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

El acero deberá cumplir con las condiciones establecidas por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente y las NTC aplicables.

i. Acero de refuerzo de 240 MPa

El acero especificado con resistencia de fluencia de 240 MPa (37.000 psi) deberá cumplir las características indicadas en los diseños.

No podrá reemplazarse por otro grado de acero únicamente por disponibilidad comercial sin que previamente se evalúe técnicamente la modificación.

Su almacenamiento, corte, figuración, colocación y control deberán cumplir los mismos criterios de calidad definidos para los demás aceros de refuerzo.

j. Ladrillo tolete común

Las unidades de mampostería destinadas a muros deberán presentar:

- Dimensiones uniformes.
- Resistencia apropiada.
- Geometría regular.
- Adecuada adherencia con el mortero.
- Ausencia de fisuras significativas.
- Ausencia de deterioro o desintegración.

Los ladrillos deberán almacenarse de manera que no estén directamente en contacto con suelo contaminado.

Los espesores de muro serán los señalados en cada ítem, incluyendo muros aproximadamente de 0,06 m, 0,10 m y 0,20 m.

k. Morteros

Los morteros para pega, pañetes y demás aplicaciones deberán elaborarse con cemento, arena limpia y agua apropiada.

Para el pañete liso previsto en el presupuesto se utilizará mortero en proporción 1:4, salvo modificación debidamente sustentada y aprobada.

La arena deberá presentar gradación adecuada y estar libre de tierra, arcilla, raíces, residuos orgánicos y demás contaminantes.

No se permitirá utilizar morteros que hayan iniciado fraguado ni adicionar agua para recuperar su manejabilidad una vez superado el tiempo apropiado de utilización.

l. Tejas de fibrocemento

Las tejas destinadas a las nuevas cubiertas deberán ser de fibrocemento libre de asbesto, nuevas, sin fisuras ni deformaciones y compatibles con la estructura y los accesorios previstos.

La Ley 1968 de 2019 prohíbe desde el 1 de enero de 2021 la producción, comercialización, importación, distribución y utilización comercial de productos elaborados con asbesto.

Por consiguiente, las nuevas láminas incorporadas al proyecto deberán acreditar que no contienen asbesto.

Las dimensiones, espesores, perfil, resistencia y sistema de fijación deberán corresponder a las condiciones definidas por el fabricante y los requerimientos de diseño.

Las láminas deberán mantenerse secas, apoyadas adecuadamente y protegidas contra impactos.

Las piezas fisuradas, fracturadas o deformadas no podrán instalarse.

m. Caballetes para cubierta

Los caballetes serán compatibles con las láminas de fibrocemento utilizadas.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Deberán ser igualmente libres de asbesto y permitir un correcto ajuste sobre la geometría de la cubierta.

Las piezas deberán encontrarse libres de fracturas, deformaciones o defectos que afecten la estanqueidad.

n. Perfilería metálica para estructura de cubierta

Los perfiles metálicos previstos para estructuras de cubierta deberán corresponder a las dimensiones, espesor o calibre y propiedades estructurales definidas en los diseños y presupuesto.

La referencia contemplada en el presupuesto corresponde a perfiles de 4" x 8", calibre 18, sin perjuicio de la verificación definitiva con los diseños estructurales antes de fabricación.

Los perfiles deberán suministrarse:

- Rectos.
- Libres de deformaciones permanentes.
- Sin pérdida de sección.
- Sin corrosión perjudicial.
- Sin fisuras u otros defectos.

Las superficies deberán disponer de protección anticorrosiva compatible con las condiciones de exposición.

Los elementos de unión, pernos, tornillos y soldaduras deberán ser compatibles con el sistema estructural.

o. Protección anticorrosiva y pinturas para elementos metálicos

Los productos utilizados como anticorrosivos, imprimantes y pinturas deberán ser compatibles entre sí y con el material base.

Antes de su aplicación las superficies deberán encontrarse secas, limpias y libres de grasa, óxido suelto, polvo, pintura deteriorada y otros contaminantes.

Los productos deberán suministrarse en sus envases originales y utilizarse dentro de su vida útil.

El sistema aplicado deberá generar una película continua y uniforme, sin poros, desprendimientos, ampollas o sectores sin recubrimiento.

p. Cielo raso en PVC

El cielo raso será en PVC con espesor nominal de 7 mm, de acuerdo con el presupuesto.

Los paneles deberán presentar:

- Geometría uniforme.
- Superficie homogénea.
- Estabilidad dimensional.
- Fácil limpieza.
- Resistencia apropiada para uso interior institucional.
- Compatibilidad con su sistema de soporte y fijación.

Los perfiles, esquineros y elementos de remate deberán ser compatibles con el sistema utilizado.

No se admitirán elementos rayados, fracturados, deformados o con diferencias excesivas de tonalidad.

q. Porcelanato

El porcelanato deberá ser nuevo, de primera calidad y apropiado para la superficie donde será instalado.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las piezas deberán pertenecer preferiblemente a un mismo lote de producción para evitar diferencias apreciables de tono y calibre.

Deberán estar libres de:

- Fisuras.
- Desportillamientos.
- Alabeos excesivos.
- Diferencias dimensionales incompatibles con el patrón de instalación.

El adhesivo será específicamente apto para porcelanato y compatible con el sustrato.

El material utilizado para las juntas deberá ser apropiado para las condiciones de humedad y servicio previstas.

r. Estuco y pintura en vinilo

El estuco deberá ser apropiado para uso interior o exterior, según corresponda, y compatible con la superficie soporte.

La pintura deberá ser tipo vinilo de calidad adecuada para edificaciones institucionales y las condiciones ambientales de la zona.

Los materiales deberán ser lavables cuando las condiciones de uso así lo requieran y presentar buena adherencia y cubrimiento.

El color será definido o aprobado previamente por la Entidad.

No podrán mezclarse arbitrariamente pinturas de sistemas incompatibles.

s. Material filtrante

El material filtrante previsto para sistemas de drenaje deberá ser granular, limpio, duro, durable y libre de materia orgánica, arcillas, finos perjudiciales y partículas degradables.

La gradación deberá permitir:

- Adecuada capacidad de drenaje.
- Retención del suelo circundante cuando corresponda.
- Compatibilidad con el geotextil y la tubería perforada.

Cuando el ítem remita expresamente a especificaciones de INVÍAS, las propiedades del material deberán satisfacer las disposiciones correspondientes de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVÍAS vigentes, en lo técnicamente aplicable al proyecto.

t. Gravilla para sistemas de drenaje

La gravilla deberá ser limpia, durable, libre de materia orgánica y con granulometría apropiada para conformar el medio drenante alrededor de las tuberías perforadas.

No deberá contener cantidades perjudiciales de materiales finos que puedan reducir la permeabilidad del sistema.

u. Geotextil no tejido

El geotextil previsto como NT 1600 o equivalente técnicamente deberá ser un geotextil no tejido apropiado para separación, filtración y drenaje.

La referencia indicada deberá entenderse como una exigencia de comportamiento y no como una marca obligatoria.

El Contratista deberá presentar la ficha técnica del producto ofrecido, con las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas correspondientes.

El material deberá ser resistente al daño durante instalación y cumplir con las condiciones definidas por los diseños y especificaciones INVÍAS aplicables.

Los rollos deberán almacenarse protegidos de humedad, radiación solar prolongada, suciedad, sustancias químicas y daños mecánicos.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

v. Tubería PVC perforada de 4"

La tubería PVC perforada utilizada en sistemas de drenaje deberá ser nueva, uniforme y resistente a las condiciones de instalación.

Las perforaciones deberán ser regulares y permitir el ingreso de agua sin comprometer la integridad de la tubería.

La tubería deberá suministrarse libre de:

- Fisuras.
- Aplastamientos.
- Deformaciones.
- Perforaciones diferentes a las propias del sistema.
- Defectos en las uniones.

Sus accesorios deberán ser compatibles con el diámetro y sistema utilizado.

w. Tubería y accesorios sanitarios PVC de 4"

Las tuberías y accesorios sanitarios deberán ser fabricados específicamente para instalaciones sanitarias y cumplir con los requisitos técnicos correspondientes.

Las tuberías deberán presentar superficie uniforme y estar libres de fisuras, deformaciones o daños.

Las uniones, accesorios y adhesivos deberán pertenecer a sistemas compatibles entre sí.

Las tuberías y accesorios de instalaciones hidrosanitarias deberán considerar los requisitos técnicos aplicables del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y demás disposiciones relacionadas con tuberías y accesorios.

x. Aparatos sanitarios infantiles

El sanitario infantil y lavamanos infantil deberán ser apropiados para población escolar infantil.

Los aparatos sanitarios deberán ser:

- Nuevos.
- De superficie lisa e impermeable.
- Resistentes.
- De fácil limpieza.
- Libres de fisuras o defectos de fabricación.

Las dimensiones y alturas de instalación deberán resultar compatibles con la población usuaria y las condiciones del establecimiento educativo.

Los aparatos deberán suministrarse con los accesorios necesarios para su instalación completa y funcionamiento.

y. Espejo

El espejo previsto tendrá espesor mínimo de 4 mm, sin bisel, de acuerdo con el presupuesto.

El vidrio deberá encontrarse libre de:

- Fisuras.
- Desportillamientos.
- Rayones significativos.
- Distorsiones visuales anormales.

Los bordes expuestos deberán pulirse de manera que no constituyan riesgo de corte.

El sistema de fijación deberá resultar compatible con ambientes húmedos.

z. Ventanería de aluminio y vidrio

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los perfiles de aluminio deberán ser apropiados para carpintería arquitectónica, uniformes, rectos y libres de golpes, deformaciones y defectos superficiales.

La ventana proyectante prevista en el presupuesto incluirá vidrio de 5 mm, herrajes y elementos necesarios para su funcionamiento.

El vidrio deberá presentar calidad uniforme y carecer de fisuras, bordes fracturados o defectos que comprometan su resistencia.

Los herrajes deberán ser resistentes al uso frecuente y a las condiciones ambientales.

Los sellantes deberán ser compatibles con aluminio, vidrio y materiales adyacentes.

aa. Puerta y marco en aluminio

Los perfiles y tableros utilizados deberán ser apropiados para el uso institucional previsto.

Los materiales deberán presentar suficiente rigidez y resistencia para soportar ciclos frecuentes de apertura y cierre.

Las bisagras, herrajes y elementos de fijación deberán ser resistentes a corrosión y desgaste.

ab. Cerradura institucional para baño

La cerradura será del tipo definido en el presupuesto, con mecanismo de palanca metálica apto para uso institucional.

Deberá ser compatible con el material y espesor de la puerta.

Los componentes deberán ser resistentes al uso repetitivo y presentar mecanismos que funcionen de forma suave y segura.

ac. Malla eslabonada

La malla para cerramientos será del calibre indicado en el presupuesto, calibre 10, cuando corresponda a construcción nueva.

La malla deberá presentar:

- Uniformidad geométrica.
- Tensión apropiada.
- Resistencia a corrosión o protección superficial adecuada.
- Ausencia de alambres partidos, deformados o con extremos peligrosos.

Los elementos complementarios deberán ser compatibles con la malla y las condiciones de exposición.

ad. Tubería de acero y ángulos para cerramientos

La estructura metálica del cerramiento deberá utilizar tubería y perfiles de las dimensiones definidas en el presupuesto.

Los elementos metálicos deberán ser nuevos, rectos, estructuralmente sanos y estar protegidos contra corrosión.

Las zonas afectadas por cortes o soldaduras deberán recuperar la protección anticorrosiva antes de aplicar el acabado final.

ae. Materiales eléctricos

Todos los conductores, canalizaciones, cajas, dispositivos, interruptores, tomacorrientes, luminarias, conectores y demás elementos eléctricos deberán cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente, cuando sean productos incluidos dentro de su campo de aplicación.

El RETIE vigente corresponde al Reglamento modificado mediante la Resolución 40284 del 23 de junio de 2026.

Los productos sujetos a demostración de conformidad deberán contar con la documentación correspondiente.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

No se admitirán productos eléctricos usados, reparados, deteriorados o sin identificación.

af. Conductores eléctricos

Los conductores previstos serán, según los ítems del presupuesto, calibre 12 AWG, salvo que los diseños establezcan una condición diferente.

Deberán ser conductores fabricados para instalaciones eléctricas y cumplir con:

- Calibre especificado.
- Tensión nominal apropiada.
- Tipo de aislamiento compatible con el sistema.
- Identificación por color cuando corresponda.
- Certificación exigible de conformidad.

No se permitirán conductores con aislamiento deteriorado, empalmes no autorizados o disminución de sección.

ag. Ducto PVC eléctrico de 1/2"

La canalización PVC destinada a las salidas eléctricas deberá ser apta para instalaciones eléctricas, de diámetro nominal indicado y cumplir el RETIE y las normas técnicas aplicables. Los accesorios deberán pertenecer a sistemas compatibles y garantizar continuidad de la canalización.

ah. Ducto EMT de 3/4"

La tubería metálica EMT será de diámetro nominal previsto en el presupuesto y deberá estar fabricada específicamente para canalizaciones eléctricas.

Las tuberías, uniones, conectores y accesorios deberán cumplir los requisitos de producto aplicables.

No se admitirán tubos deformados, corroídos o con recubrimiento severamente deteriorado.

ai. Tomacorrientes e interruptores

Los aparatos deberán ser apropiados para el tipo de servicio requerido, instalaciones institucionales y tensión nominal correspondiente.

Deberán cumplir con los requisitos RETIE aplicables.

Los mecanismos deberán operar sin calentamientos, falsos contactos o dificultad de accionamiento.

aj. Panel LED de 12 W

La luminaria será tipo panel LED cuadrado de incrustar con potencia nominal de 12 W, de acuerdo con el presupuesto.

Deberá suministrarse completa, incluyendo driver y elementos necesarios para su instalación.

La luminaria deberá cumplir con los reglamentos técnicos de producto que resulten aplicables y ser apta para la tensión de la instalación.

ak. Tablero de baloncesto en acrílico

El tablero deberá fabricarse en acrílico de 10 mm de espesor, conforme al presupuesto.

El material deberá presentar:

- Transparencia uniforme.
- Adecuada rigidez.
- Ausencia de fisuras.
- Bordes seguros.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Resistencia apropiada para uso deportivo.
- Las perforaciones deberán realizarse con procedimientos apropiados para evitar fisuración del material.

al. Aro de baloncesto

El aro deberá ser elaborado en acero de sección y resistencia apropiadas para uso deportivo institucional.

Deberá presentar geometría circular uniforme y uniones soldadas técnicamente adecuadas.

La superficie metálica deberá disponer de protección anticorrosiva y acabado resistente a la intemperie cuando se instale al exterior.

La malla deberá estar incluida y ser apropiada para uso exterior.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El Contratista será responsable de ejecutar y sufragar las pruebas, ensayos, verificaciones, certificaciones y controles necesarios para demostrar que los materiales suministrados y las actividades ejecutadas cumplen las especificaciones técnicas y las normas aplicables.

La supervisión y/o interventoría podrá:

- Solicitar ensayos adicionales cuando existan dudas razonables sobre la calidad de un material o actividad.
- Presenciar la toma de muestras.
- Seleccionar aleatoriamente materiales para ensayo.
- Solicitar repetición de pruebas cuando los resultados sean inconsistentes.
- Rechazar materiales o actividades que no cumplan.
- Solicitar pruebas de funcionamiento antes del recibo.

Los laboratorios utilizados para ensayos que requieran acreditación deberán contar con las condiciones técnicas y acreditaciones exigibles para el tipo de ensayo correspondiente.

Los costos asociados a controles, ensayos y pruebas requeridos para acreditar el cumplimiento de las especificaciones deberán entenderse incluidos dentro de los costos del Contratista, salvo disposición expresa diferente en el presupuesto.

Los resultados deberán entregarse a la supervisión y/o interventoría identificando como mínimo:

- Proyecto.
- Sede educativa.
- Fecha de muestreo.
- Localización o elemento ensayado.
- Material.
- Lote, cuando corresponda.
- Norma o método utilizado.
- Resultado.
- Criterio de aceptación.
- Identificación del laboratorio.
- Firma o validación del responsable.

6.1.2.1. Control del concreto

Para los concretos estructurales y no estructurales previstos en el proyecto deberán realizarse, según corresponda:

a. Verificación de consistencia

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Se realizará control de consistencia mediante ensayo de asentamiento del concreto fresco cuando resulte aplicable.

La consistencia deberá corresponder a la definida en el diseño de mezcla y resultar apropiada para el elemento y procedimiento de colocación.

Un asentamiento excesivo atribuible a incorporación no autorizada de agua podrá ser causal de rechazo.

b. Elaboración de especímenes

Se tomarán muestras representativas del concreto colocado para fabricar especímenes destinados a determinar resistencia a compresión.

La toma, elaboración, almacenamiento, curado y ensayo de las muestras deberá efectuarse conforme a las normas técnicas aplicables.

Para las obras del proyecto, dada su escala, deberá garantizarse como mínimo el control de cada resistencia de concreto utilizada y de las jornadas de vaciado de los elementos estructurales, de conformidad con el plan de calidad aprobado y las frecuencias que determine la normativa aplicable y la supervisión y/o interventoría.

c. Resistencia a compresión

Para el concreto especificado como 21 MPa, los resultados deberán demostrar el cumplimiento de la resistencia especificada.

Igualmente deberá verificarse, cuando corresponda, el concreto de 14 MPa utilizado en solados.

Los ensayos se realizarán a las edades previstas por la norma y el diseño de mezcla, incluyendo el control de resistencia a los veintiocho (28) días.

Cuando un resultado no cumpla los criterios de aceptación, deberán realizarse los análisis y verificaciones técnicas que determine la supervisión y/o interventoría antes de aceptar el elemento.

No se permitirá demoler, reforzar o reparar un elemento únicamente con base en decisiones del Contratista; cualquier medida deberá contar con evaluación técnica y autorización.

6.1.2.2. Control del acero de refuerzo

Cada suministro de acero deberá estar acompañado de certificado del fabricante que permita verificar:

- Grado del acero.
- Diámetro.
- Resistencia de fluencia.
- Resistencia última.
- Propiedades requeridas por la norma aplicable.

La supervisión y/o interventoría podrá solicitar ensayos de:

- Tracción.
- Límite de fluencia.
- Alargamiento.
- Doblamiento.

Se realizarán controles dimensionales de diámetros, longitudes, separación, traslapes, geometría de figurado y recubrimientos antes del vaciado.

No se autorizará el vaciado de concreto estructural hasta que el acero correspondiente haya sido inspeccionado.

6.1.2.3. Control de mampostería

Se efectuará inspección visual y dimensional de las unidades.

Cuando la importancia o volumen de obra lo justifique, la supervisión podrá solicitar certificados o ensayos de resistencia de las unidades de mampostería.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Durante la construcción se verificará:

- Espesor de muro.
- Aplomo.
- Nivel.
- Alineación.
- Espesor de juntas.
- Llenado de juntas.
- Calidad del mortero.
- Trabazón.

Los muros con desplomes, juntas deficientes, unidades fracturadas en proporción excesiva o deficiencias de estabilidad serán rechazados.

6.1.2.4. Morteros y pañetes

Se verificará la dosificación especificada, calidad de los materiales y uniformidad de mezcla.

En los pañetes se controlará:

- Adherencia.
- Planeidad.
- Aplomo.
- Espesor.
- Textura.
- Ausencia de fisuración y desprendimientos.

La supervisión podrá realizar pruebas localizadas de percusión para identificar áreas con adherencia deficiente.

Las zonas huecas o desprendidas deberán retirarse y reconstruirse.

6.1.2.5. Cubiertas de fibrocemento

Antes del recibo deberá comprobarse:

- Alineamiento.
- Traslapos.
- Número y ubicación de fijaciones.
- Estado de las láminas.
- Colocación de arandelas y sellos.
- Cumbreras y caballetes.
- Pendiente.
- Ausencia de láminas fisuradas.

La supervisión y/o interventoría podrá solicitar una prueba de estanqueidad mediante aplicación controlada de agua o inspección durante evento de lluvia.

No se recibirán cubiertas con filtraciones.

Cualquier punto de ingreso de agua deberá corregirse antes del recibo.

El Contratista deberá presentar evidencia técnica o certificación del fabricante que permita confirmar que las láminas nuevas de fibrocemento son libres de asbesto.

6.1.2.6. Estructura metálica de cubierta

Antes de la instalación de las tejas deberán verificarse:

- Dimensiones de perfiles.
- Espesor o calibre.
- Alineamiento.
- Nivel.
- Separación entre apoyos.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Geometría.
- Calidad de uniones.
- Estado de soldaduras.
- Fijaciones.
- Protección anticorrosiva.

Las soldaduras serán objeto de inspección visual.

No deberán presentar fisuras, falta evidente de fusión, perforaciones, porosidad excesiva, socavaciones importantes o discontinuidades que comprometan la unión.

Cuando exista duda respecto de la calidad de una unión, la supervisión podrá exigir ensayos complementarios apropiados al tipo de soldadura.

6.1.2.7. Sistemas de protección anticorrosiva

Se verificará previamente la adecuada preparación de la superficie.

Durante la aplicación se comprobará:

- Número de capas.
- Cubrimiento.
- Uniformidad.
- Ausencia de puntos sin protección.
- Compatibilidad entre productos.

Cuando la especificación del producto establezca un espesor seco mínimo y la magnitud de la intervención lo justifique, la supervisión podrá solicitar medición del espesor de película seca.

6.1.2.8. Cielo raso en PVC

Se verificará:

- Nivel.
- Alineamiento.
- Modulación.
- Estabilidad de la estructura.
- Adecuación de juntas.
- Remates.
- Ausencia de deformaciones.
- Adecuada integración con luminarias y demás elementos.

No se aceptarán paneles fracturados, pandeados, manchados o incorrectamente asegurados.

6.1.2.9. Porcelanato

Antes de iniciar se verificará la condición del sustrato.

Durante y después de la colocación se comprobarán:

- Alineación de juntas.
- Nivel.
- Planeidad.
- Uniformidad del ancho de junta.
- Integridad de piezas.
- Adherencia.

La supervisión podrá verificar mediante percusión la existencia de sectores con adherencia deficiente.

Las piezas sueltas, fracturadas o que produzcan evidencia de vacíos significativos deberán reemplazarse.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6.1.2.10. Pinturas y acabados

El control será principalmente visual.

Se verificará:

- Preparación de superficie.
- Número de manos.
- Uniformidad del tono.
- Cubrimiento.
- Adherencia.
- Ausencia de escurrimientos.
- Ausencia de ampollas.
- Ausencia de desprendimientos.
- Limpieza de bordes y encuentros.

Las superficies que presenten variaciones visibles de color o deficiencias de acabado deberán corregirse.

6.1.2.11. Material filtrante

El material utilizado en filtros podrá ser sometido a ensayo granulométrico cuando la supervisión lo considere necesario para comprobar su cumplimiento.

Se verificará adicionalmente:

- Limpieza.
- Ausencia de materia orgánica.
- Ausencia de arcilla.
- Homogeneidad.
- Espesor y dimensiones del filtro construido.

Cuando la especificación INVÍAS aplicable establezca propiedades o ensayos particulares, deberán acreditarse de conformidad con dicha especificación.

6.1.2.12. Geotextiles

Antes de aprobar el material, el Contratista deberá suministrar ficha técnica y certificado de calidad que permitan verificar las propiedades exigidas.

Cuando corresponda, podrán verificarse propiedades como:

- Masa por unidad de área.
- Resistencia a tensión.
- Resistencia al punzonamiento.
- Elongación.
- Permitividad o propiedades hidráulicas.
- Abertura aparente.
- Resistencia al rasgado.

No será necesario repetir en campo todos los ensayos de fábrica cuando exista documentación suficiente de conformidad, salvo que la supervisión identifique inconsistencias o considere necesaria una verificación independiente.

Durante la instalación se inspeccionarán:

- Estado del geotextil.
- Continuidad.
- Traslapos.
- Ausencia de perforaciones o rasgaduras.
- Correcta envolvente del sistema filtrante.

6.1.2.13. Tuberías perforadas para drenaje

Se comprobará:

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Diámetro.
- Estado físico.
- Alineamiento.
- Pendiente.
- Continuidad.
- Orientación de perforaciones.
- Correcta instalación de gravilla.
- Geotextil, cuando aplique.
- Descarga del drenaje.

Antes de cubrir el sistema podrá realizarse prueba mediante aporte controlado de agua para verificar la continuidad hidráulica hasta el punto de descarga.

No se autorizará el relleno definitivo hasta realizar la inspección correspondiente.

6.1.2.14. Tuberías sanitarias

Las redes sanitarias deberán inspeccionarse y probarse antes de ser cubiertas.

Se verificará:

- Diámetro.
- Pendiente.
- Alineamiento.
- Estado de las uniones.
- Soportes.
- Conexiones.
- Ausencia de fugas.

Se efectuará prueba de estanqueidad o prueba funcional apropiada para el sistema instalado.

Cualquier fuga deberá repararse y la prueba repetirse antes de autorizar el cubrimiento de la tubería.

6.1.2.15. Cajas de inspección

Las cajas deberán inspeccionarse verificando:

- Dimensiones.
- Verticalidad.
- Estabilidad.
- Cotas de entrada y salida.
- Formación de cañuelas.
- Sellado alrededor de tuberías.
- Acabado interior.
- Flujo adecuado.
- Ajuste de la tapa cuando corresponda.

Podrá efectuarse prueba funcional haciendo circular agua entre la entrada y salida para comprobar que no existan empozamientos u obstrucciones.

6.1.2.16. Aparatos sanitarios

Cada sanitario y lavamanos deberá someterse a una prueba individual de funcionamiento.

Se verificará:

- Estabilidad.
- Nivel.
- Correcta fijación.
- Funcionamiento del sistema de descarga.
- Evacuación.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Funcionamiento de grifería.
- Ausencia de fugas.
- Sellos.
- Sifones.
- Conexiones.

No se recibirán aparatos con fisuras, movimientos, fugas o funcionamiento deficiente.

6.1.2.17. Ventanas, puertas y carpintería de aluminio

Se realizarán pruebas manuales repetidas de apertura y cierre.

Se verificará:

- Aplomo.
- Nivel.
- Escuadra.
- Operación de hojas.
- Ajuste.
- Herrajes.
- Cerraduras.
- Sellos.
- Integridad de perfiles y vidrios.

En ventanas exteriores podrá realizarse verificación de estanqueidad mediante aplicación controlada de agua cuando las condiciones lo requieran.

6.1.2.18. Vidrios y espejos

El control será dimensional y visual.

No se recibirán piezas que presenten:

- Fisuras.
- Bordes peligrosos.
- Desportillamientos.
- Rayones significativos.
- Defectos de fijación.
- Movimiento excesivo.

La fijación deberá comprobarse manualmente sin someter el elemento a acciones que puedan producir rotura.

6.1.2.19. Cerramientos en malla eslabonada

Se verificará:

- Calibre de malla.
- Diámetro y dimensiones de perfiles.
- Separación y verticalidad de postes.
- Tensión de malla.
- Soldaduras.
- Elementos de fijación.
- Protección anticorrosiva.
- Alineamiento.
- Rigidez del conjunto.

No se recibirán cerramientos que presenten bordes cortantes, puntas expuestas, elementos sueltos o movimientos que comprometan la seguridad de los estudiantes.

6.1.2.20. Instalaciones eléctricas

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las instalaciones eléctricas deberán ser verificadas antes de su puesta en servicio de acuerdo con el RETIE vigente y las condiciones aplicables al alcance de la intervención.

Como mínimo se realizarán, cuando correspondan:

- Inspección de canalizaciones.
- Verificación de calibre de conductores.
- Identificación de conductores.
- Verificación de conexiones.
- Continuidad de conductores.
- Continuidad del conductor de protección.
- Verificación de polaridad.
- Prueba de funcionamiento de interruptores.
- Prueba de funcionamiento de tomacorrientes.
- Prueba de luminarias.
- Inspección de cajas y conexiones.
- Verificación de puesta a tierra cuando el alcance de la obra la involucre.
- Verificaciones de aislamiento cuando técnicamente sean requeridas.

Los productos sujetos al RETIE deberán disponer de los correspondientes soportes de conformidad cuando sean exigibles.

No podrá energizarse definitivamente una instalación que presente conductores expuestos, conexiones abiertas, ausencia de tapas, elementos deteriorados o cualquier condición insegura.

6.1.2.21. Paneles LED

Cada luminaria deberá someterse a prueba de encendido y funcionamiento.

Se comprobará:

- Encendido estable.
- Ausencia de parpadeo anormal.
- Correcta fijación.
- Funcionamiento del driver.
- Ausencia de calentamientos anormales.
- Integración con el interruptor correspondiente.

6.1.2.22. Tableros y aros de baloncesto

Para los elementos deportivos se efectuará inspección dimensional y funcional.

Se verificará:

- Fijación.
- Nivelación.
- Verticalidad del tablero.
- Horizontalidad del aro.
- Integridad del acrílico.
- Calidad de soldaduras.
- Protección anticorrosiva.
- Ausencia de puntas y bordes peligrosos.
- Instalación de malla.
- Estabilidad de la estructura soporte.

La verificación no deberá implicar pruebas improvisadas o acciones que puedan dañar el tablero, aro o estructura.

Cuando exista duda sobre la estabilidad del soporte, deberá realizarse una revisión técnica antes de autorizar su utilización.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

6.1.2.23. Registro y trazabilidad de pruebas

El Contratista deberá mantener un Registro de Control de Calidad de Obra, organizado por sede educativa y por actividad.

Dicho registro deberá contener, según corresponda:

1. Certificados de materiales.
2. Fichas técnicas.
3. Certificados de conformidad.
4. Diseños de mezcla.
5. Resultados de resistencia del concreto.
6. Certificados del acero.
7. Ensayos de materiales filtrantes y geotextiles cuando se requieran.
8. Registros de pruebas hidrosanitarias.
9. Registros de pruebas eléctricas.
10. Registros de pruebas de estanqueidad de cubiertas.
11. Registros fotográficos.
12. Actas de inspección previa al cubrimiento de obras.
13. Registro de materiales rechazados y acciones correctivas.
14. Demás soportes solicitados por la supervisión y/o interventoría.

Las obras o instalaciones que posteriormente queden ocultas deberán ser inspeccionadas y aceptadas antes de su cubrimiento.

Si el Contratista cubre una actividad sin permitir su inspección, la supervisión y/o interventoría podrá exigir su descubrimiento para efectuar las verificaciones correspondientes, sin que ello genere reconocimiento económico adicional cuando sea imputable al Contratista.

6.1.2.24. Criterio frente a resultados no conformes

Cuando un material, ensayo o prueba no satisfaga los criterios establecidos, el Contratista deberá:

1. Informar a la supervisión y/o interventoría.
2. Identificar y aislar el elemento o lote afectado.
3. Determinar la posible causa.
4. Presentar los soportes técnicos requeridos.
5. Ejecutar los ensayos adicionales que sean autorizados.
6. Presentar una propuesta de acción correctiva cuando proceda.
7. Reparar, reemplazar o reconstruir los elementos rechazados cuando así se determine.
8. Repetir las pruebas necesarias hasta demostrar el cumplimiento.

La realización de pruebas adicionales no implicará aceptación automática del elemento. La decisión sobre el recibo de una actividad con resultados no conformes deberá contar con el correspondiente sustento técnico.

6.1.2.25. Matriz mínima de control de calidad

Como referencia para la elaboración del Plan de Calidad del Contratista, se establece la siguiente matriz mínima:

Material / actividad	Control mínimo requerido	Momento de control
Concreto 21 MPa	Ficha/diseño de mezcla, asentamiento cuando aplique, elaboración de especímenes y resistencia a compresión	Durante cada jornada o lote de vaciado según plan de calidad y norma aplicable

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Concreto 14 MPa	Dosificación, inspección y resistencia cuando sea requerida	Durante ejecución
Acero 420 MPa	Certificado de calidad, diámetro, figuración y ubicación; ensayo mecánico cuando sea requerido	Recepción y antes de vaciado
Acero 240 MPa	Certificado, diámetro y ubicación; ensayo cuando sea requerido	Recepción y antes de vaciado
Mampostería	Inspección de unidades, aplomo, nivel y juntas	Durante ejecución
Mortero/pañete	Dosificación, adherencia, planeidad y acabado	Durante y después de ejecución
Fibrocemento	Ficha técnica, certificación libre de asbesto, inspección y estanqueidad	Recepción y terminación
Perfilería metálica	Dimensiones, calibre, soldadura y protección anticorrosiva	Recepción, montaje y antes de cubierta
Cielo raso PVC	Espesor, nivelación y fijación	Recepción y terminación
Porcelanato	Ficha técnica, planeidad, juntas y adherencia	Recepción y terminación
Geotextil	Ficha técnica, certificado y verificación de instalación	Recepción y antes de cubrir
Material filtrante	Inspección y granulometría cuando se requiera	Recepción y colocación
Tubería drenaje	Diámetro, pendiente y prueba funcional	Antes de cubrir
Tubería sanitaria	Certificado/ficha, pendiente y prueba de estanqueidad	Antes de cubrir
Aparatos sanitarios	Inspección y prueba de funcionamiento	Terminación
Ventanas y puertas	Dimensiones, alineación y operación	Instalación y recibo
Cerramientos	Dimensiones, tensión, soldaduras y estabilidad	Ejecución y recibo
Conductores y aparatos eléctricos	Certificados RETIE cuando apliquen, calibre, continuidad, polaridad y funcionamiento	Recepción, instalación y puesta en servicio
Panel LED	Certificación aplicable y prueba de funcionamiento	Recepción y terminación
Tableros y aros deportivos	Dimensiones, fijación, estabilidad y seguridad	Instalación y recibo

Los controles descritos corresponden a requisitos mínimos. La supervisión y/o interventoría podrá exigir verificaciones adicionales cuando las condiciones de obra, procedencia del material, resultados obtenidos o criterios técnicos así lo justifiquen.

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

[Incluir y desarrollar los documentos y/o insumos que la Entidad entregará al Contratista que resulte adjudicatario del Proceso de Contratación, tales como: estudios y diseños previos, planos constructivos (arquitectónicos y técnicos), esquemas y demás documentos necesarios para la ejecución del Contrato de Obra.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

De igual forma, la Entidad deberá considerar los aspectos de aprobaciones necesarios en caso de requerirse a través del interventor y/o supervisor designado, así como el trámite de licencias de construcción de acuerdo con lo establecido por las Curadurías y el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda.]

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución del proyecto deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones técnicas particulares:

1. Las obras se desarrollarán en instituciones educativas oficiales y sedes rurales en funcionamiento, por lo cual el Contratista deberá coordinar previamente la programación de las actividades con la Entidad, la supervisión y/o interventoría y las directivas de cada establecimiento educativo, procurando minimizar las afectaciones a la prestación del servicio educativo.
2. Las áreas de intervención deberán permanecer debidamente delimitadas, señalizadas y aisladas, evitando el ingreso de estudiantes, docentes o personal no autorizado a los frentes de obra.
3. Antes de ejecutar demoliciones, desmontes, excavaciones o intervenciones sobre elementos existentes, el Contratista deberá verificar en sitio las dimensiones, niveles, condiciones constructivas y posibles interferencias con redes o elementos que deban conservarse.
4. El desmontaje de las cubiertas existentes en asbesto cemento deberá realizarse de manera controlada, evitando la rotura, perforación, corte o manipulación que pueda generar dispersión de fibras. El retiro, embalaje, transporte y disposición deberán cumplir la normativa ambiental, sanitaria y de seguridad y salud en el trabajo aplicable. Las nuevas cubiertas deberán ser exclusivamente de fibrocemento libre de asbesto.
5. Las estructuras metálicas para cubierta deberán verificarse previamente en cuanto a dimensiones, nivelación, alineamiento, apoyos y estabilidad. No se permitirá instalar las nuevas tejas hasta contar con la aceptación de la estructura soporte por parte de la supervisión y/o interventoría.
6. En las actividades de filtros y drenajes deberá garantizarse la continuidad hidráulica del sistema, las pendientes requeridas y una descarga adecuada, evitando puntos de empozamiento o interrupciones en el flujo.
7. Las redes sanitarias, drenajes y demás instalaciones que posteriormente queden ocultas deberán ser inspeccionadas y probadas antes de su cubrimiento.
8. Los concretos y elementos estructurales deberán ejecutarse respetando las dimensiones, resistencias, acero de refuerzo, recubrimientos y demás condiciones definidas en los diseños y especificaciones técnicas del proyecto.
9. Las intervenciones eléctricas deberán ser compatibles con las instalaciones existentes y cumplir con el RETIE vigente. Antes de su puesta en funcionamiento deberán realizarse las verificaciones y pruebas correspondientes.
10. Los elementos deportivos, cerramientos, puertas, ventanas, aparatos sanitarios y demás componentes de uso directo por parte de los estudiantes deberán entregarse firmemente instalados, sin bordes cortantes, elementos sobresalientes, piezas sueltas o cualquier condición que represente riesgo para los usuarios.
11. Los colores, acabados y demás elementos visibles que requieran definición arquitectónica deberán ser previamente coordinados y aprobados por la Entidad y/o la supervisión.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

12. Cualquier condición encontrada durante la ejecución que difiera de los planos, cantidades o condiciones previstas deberá ser informada oportunamente a la supervisión y/o interventoría antes de continuar con la actividad afectada.
13. Al finalizar cada frente de trabajo, el Contratista deberá retirar materiales sobrantes, residuos y elementos provisionales, dejando las áreas intervenidas limpias, seguras, funcionales y aptas para su utilización.
14. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme al presupuesto oficial, planos, especificaciones técnicas y demás documentos del proceso, sin realizar modificaciones en materiales, dimensiones o soluciones constructivas sin la correspondiente autorización

6.4. Método Constructivo

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

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

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

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

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

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

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

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:

Perfil No.	Cantidad	Cargo
1	1	Director de obra
2	1	Residente de obra
3	1	Especialista HSEQ

8.1. Requisitos del personal

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

Perfil No.	Cantidad	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Dedicación	Experiencia general mínima	Experiencia específica mínima
1	1	Director de obra	Ingeniero Civil o Arquitecto	Posgrado de Gerencia de Proyectos, Gerencia de Construcciones, Gerencia de Obras, Interventoría de Obras, Dirección de Proyectos de Construcción o áreas afines relacionadas con la gerencia o gestión de proyectos de construcción	30 %	8 años	5 años como director, coordinador o gerente de interventoría y/o supervisión de contratos de construcción, mejoramiento, adecuación o mantenimiento de edificaciones
2	1	Residente de obra	Ingeniero Civil o Arquitecto	No se requiere título de posgrado	100 %	5 años	3 años como residente de interventoría, residente de obra o profesional de interventoría en proyectos de construcción, mejoramiento, adecuación o mantenimiento

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

							o de edificaciones
3	1	Especialista HSEQ	Profesional en Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Industrial, Ingeniería Sanitaria, Arquitectura u otra profesión afín al componente HSEQ	Posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, Salud Ocupacional, Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistemas Integrados de Gestión, Gestión HSEQ/QHSE o áreas afines	30 %	6 años	3 años en gestión, seguimiento o coordinación HSEQ, SST y/o ambiental en contratos de obra, construcción o interventoría

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

Para la ejecución de las actividades previstas, el Contratista deberá disponer como mínimo de los equipos y herramientas necesarios para garantizar la correcta ejecución de las obras, de acuerdo con la programación y los diferentes frentes de trabajo.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. **Mezcladora de concreto**, con capacidad adecuada para la producción de concretos y morteros requeridos en obra, en condiciones óptimas de funcionamiento.
2. **Herramienta menor**, incluyendo como mínimo palas, picas, barras, carretillas, baldes, palustres, llanas, niveles, flexómetros, martillos, seguetas, herramientas de corte y demás elementos manuales necesarios para la ejecución de las actividades previstas.

El Contratista deberá disponer adicionalmente de los equipos auxiliares que resulten necesarios según la actividad a ejecutar, tales como equipos de corte, perforación, soldadura, compactación, vibrado, andamios, escaleras y equipos para trabajo seguro en alturas, sin que su utilización genere reconocimiento económico adicional cuando hagan parte de los procedimientos normales de construcción.

La maquinaria, equipos y herramientas deberán encontrarse en adecuadas condiciones de operación y seguridad y cumplir con las disposiciones aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La relación anterior corresponde al **equipo mínimo**, sin perjuicio de que el Contratista deba disponer de equipos adicionales cuando sean necesarios para cumplir con las especificaciones técnicas, el programa de obra y el plazo contractual.

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

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

No aplica

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

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO

SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

De acuerdo con el alcance previsto para el proyecto “**MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES Y SEDES RURALES DEL MUNICIPIO DE NUEVO COLÓN, BOYACÁ**”, **no se requieren permisos, licencias o autorizaciones especiales previas para la ejecución de las actividades contempladas**, teniendo en cuenta que las intervenciones corresponden principalmente a obras de mantenimiento, adecuación y mejoramiento sobre infraestructura existente.

No obstante, el Contratista deberá cumplir con las disposiciones ambientales, sanitarias, de seguridad y salud en el trabajo y demás requisitos normativos aplicables durante la ejecución de las obras.

En caso de que durante la ejecución se identifique la necesidad de algún permiso, autorización o trámite específico no previsto inicialmente, este deberá gestionarse conforme a la normativa aplicable y en coordinación con la Entidad y la supervisión y/o interventoría.

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8¹ de la Ley 810 de 2003.]

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

La ejecución de las obras deberá cumplir con las especificaciones técnicas particulares del presente Anexo, los planos, presupuesto oficial y demás documentos contractuales.

De manera complementaria, deberán observarse, según la naturaleza de cada actividad, las disposiciones técnicas vigentes aplicables, entre ellas:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente **NSR-10** y sus modificaciones vigentes, para elementos estructurales y de mampostería.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas **RETIE vigente**, para las intervenciones eléctricas.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico **RAS**, en lo aplicable a redes e instalaciones hidrosanitarias.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de **INVÍAS vigentes**, exclusivamente para los ítems que expresamente remitan a estas, como filtros, drenajes y geotextiles.
- Normas Técnicas Colombianas **NTC** aplicables a concretos, aceros, mampostería, tuberías, cubiertas, vidrios, elementos metálicos, acabados y demás materiales incorporados a la obra.

Por tratarse de infraestructura educativa, las intervenciones deberán garantizar condiciones de **seguridad, funcionalidad, durabilidad y protección de los usuarios**, evitando la generación de riesgos para estudiantes, docentes y demás personal de las instituciones.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Como soporte técnico para la estructuración y ejecución del proyecto, la Entidad pone a disposición de los Proponentes los diagnósticos técnicos realizados por los profesionales del

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

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

Municipio de Nuevo Colón, Boyacá, correspondientes a las instituciones educativas y sedes rurales objeto de intervención.

Estos documentos contienen la identificación de las condiciones existentes, necesidades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento, así como los principales elementos y sectores previstos para intervención.

Los diagnósticos deberán ser consultados conjuntamente con el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas, planos y demás documentos que integran el proceso de contratación.

La información contenida en dichos diagnósticos constituye un insumo técnico de referencia y no exime al futuro Contratista de verificar en campo las condiciones existentes, dimensiones, accesibilidad, interferencias y demás circunstancias que puedan incidir en la adecuada ejecución de las actividades contratadas.

Los diagnósticos técnicos harán parte de los anexos del proceso y no contienen requisitos habilitantes, criterios de ponderación ni condiciones adicionales de participación.

En constancia, se firma en Nuevo Colon a los 05 días del mes de septiembre de 2026.



ARQ. JULIÁN DAVID CUERVO CÁRDENAS
SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS
Municipio de Nuevo Colón - Boyacá