ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO
MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA MUNICIPIO DE EL COCUY, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objeto ejecutar obras de mejoramiento de la infraestructura educativa en sedes priorizadas de las instituciones educativas I.E. El Cardón e I.E. José Santos Gutiérrez, ubicadas en el Municipio de El Cocuy, Departamento de Boyacá. Las intervenciones se desarrollarán en espacios escolares existentes, entre ellos cocinas, restaurantes escolares, aulas, corredores, cubiertas y unidades sanitarias, conforme al diagnóstico técnico y al presupuesto oficial.

Las obras buscan atender deterioros y deficiencias funcionales identificados en distintas sedes, tales como humedades, goteras y filtraciones; desgaste de pisos, muros y mesones; deterioro de cubiertas, canales y bajantes; y necesidades de adecuación de cielos rasos, redes hidrosanitarias, aparatos sanitarios, iluminación y acabados. Las actividades se ejecutarán únicamente en los frentes y cantidades incluidos en los documentos del proceso.

En las cocinas y restaurantes escolares se prevén, según corresponda a cada sede, actividades de mejoramiento de mesones y superficies, instalación de enchapes o recubrimientos lavables, adecuación de cielos rasos, reparación de cubiertas y manejo de aguas lluvias, mantenimiento de redes y accesorios hidrosanitarios, y adecuaciones complementarias requeridas para su funcionamiento. También se contemplan intervenciones puntuales en aulas, corredores, baterías sanitarias y drenajes, de acuerdo con el presupuesto oficial.

Dado que las obras se realizarán en edificaciones existentes con características y materiales diversos, el contratista deberá verificar en campo las condiciones de cada sede antes de intervenirla. Los procedimientos y materiales deberán ser compatibles con los elementos que se conservarán y deberán evitar daños en redes, cubiertas, muros, pisos, mobiliario y demás componentes ajenos al alcance contractual.

Las sedes educativas atienden a estudiantes de las zonas rurales y urbanas del municipio y algunas cuentan con espacios limitados para la preparación y consumo de alimentos. Por ello, el proyecto prioriza adecuaciones que contribuyan a mejorar la higiene, la funcionalidad y la seguridad de las áreas utilizadas para el Programa de Alimentación Escolar, así como de otros espacios escolares incluidos en el diagnóstico y el presupuesto.

Las intervenciones en cada sede comprenderán exclusivamente las actividades y cantidades definidas en el presupuesto oficial y sus especificaciones, de manera que las áreas intervenidas puedan utilizarse y mantenerse en condiciones adecuadas de limpieza, funcionamiento y seguridad.

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

El alcance del proyecto comprende, de acuerdo con las necesidades identificadas y las actividades presupuestadas, entre otras, las siguientes obras:

- Desmonte, demolición y retiro controlado de los elementos deteriorados que deban reemplazarse, con manejo adecuado de los residuos resultantes.
- Reparación o reposición de sectores de cubierta, caballetes, canales, bajantes y elementos asociados, en las sedes donde estén contemplados.
- Adecuación de mesones, enchapes, pisos, muros y superficies de cocinas, comedores, aulas, corredores y unidades sanitarias, según las cantidades previstas.
- Instalación o reposición de cielos rasos y de los elementos de soporte incluidos en el presupuesto.
- Mantenimiento, sondeo, reparación o adecuación de redes hidráulicas, sanitarias y de aguas lluvias, así como de sus accesorios y puntos de conexión.
- Adecuación o reposición de aparatos sanitarios, lavamanos, lavaplatos, griferías, sifones, rejillas y demás elementos contemplados para cada sede.
- Resanes, preparación de superficies y aplicación de pinturas o recubrimientos especificados para los espacios intervenidos.
- Ejecución de obras de drenaje y filtros, incluida la intervención prevista en la sede central de la I.E. El Cardón, de acuerdo con el diseño y las cantidades del presupuesto.
- Adecuación de elementos de protección y control de ingreso de vectores, cuando esté prevista para la sede correspondiente.
- Instalación o adecuación de elementos complementarios para el almacenamiento y uso seguro de gas, agua y otros servicios, únicamente en los sitios incluidos en el presupuesto.
- Adecuación de instalaciones eléctricas, salidas, interruptores y luminarias contempladas en las especificaciones del proyecto.
- Retiro, transporte y disposición adecuada de los escombros y residuos generados durante la ejecución, conforme a las disposiciones aplicables.
- Limpieza final y entrega de cada frente intervenido en condiciones adecuadas de seguridad, higiene y funcionamiento.

Las cantidades y actividades que se ejecutarán serán las establecidas en el presupuesto oficial y en los documentos técnicos del proceso. Cualquier diferencia entre las condiciones encontradas y las previstas deberá informarse a la supervisión y tramitarse conforme a los procedimientos contractuales, sin modificar unilateralmente el objeto ni el alcance.

Las obras se desarrollarán en sedes educativas que podrán estar en uso durante la ejecución. El contratista deberá coordinar con la supervisión y con los responsables de cada sede la programación de los trabajos, aislar y señalizar los frentes, proteger a estudiantes, docentes, personal de apoyo y trabajadores, y adoptar medidas para evitar interferencias con las clases y con la prestación del Programa de Alimentación Escolar.
La necesidad del proyecto se sustenta en el deterioro y las deficiencias funcionales identificadas en componentes de la infraestructura educativa. Si estas condiciones no se atienden oportunamente, pueden agravarse, afectar otros elementos constructivos y dificultar el uso higiénico, seguro y adecuado de cocinas, comedores, unidades sanitarias, aulas y zonas de circulación.

Con la ejecución del proyecto se busca conservar y mejorar la infraestructura educativa de las sedes priorizadas, corregir los daños identificados y ofrecer espacios más seguros, salubres y funcionales para estudiantes y demás integrantes de la comunidad educativa. Las mejoras en las áreas de preparación y consumo de alimentos contribuirán a respaldar la prestación del Programa de Alimentación Escolar en las sedes intervenidas.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. Localización

a. **LOCALIZACIÓN NACIONAL: Colombia**
b. **Departamento de Boyacá**



LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE EL COCUY EN BOYACÁ



MUNICIPIO DE EL COCUY



Las instituciones educativas del municipio de El Cocuy presentan deficiencias en los acabados de mesones, muros y pisos de las cocinas y los restaurantes escolares.

Asimismo, se requiere la instalación de cielos rasos para mejorar las condiciones de higiene y funcionalidad de estos espacios.

I. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CARDÓN

1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CARDÓN SEDE CENTRAL

UBICACIÓN: VEREDA CAÑAVERAL MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°23´22”N 72°23´22”W



Número de alumnos: 108

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere mejorar con urgencia las instalaciones de la cocina, la alacena y el restaurante escolar. Los muros presentan humedad, por lo que se requiere instalar enchapes o aplicar pintura epóxica en la cocina, el comedor y la alacena. También es necesario reparar la cubierta mediante la instalación del caballete y la corrección de goteras, e instalar cielos rasos en PVC. Se requiere colocar angeos en las ventanas y burletes en las aberturas inferiores de las puertas para evitar el ingreso de vectores y roedores. Asimismo, se necesita un sistema de purificación de agua, dado que el acueducto que abastece a la institución no cuenta con planta de tratamiento de agua potable.

Adicionalmente, se requiere construir un filtro perimetral en el costado lateral del bloque, junto al área de los tanques de almacenamiento, para evitar filtraciones hacia la cimentación y la presencia de humedad por capilaridad.

Foto No. 001. Humedades en Muros de la cocina Sede Principal El Cardón







Fuente: Propia

Foto No. 002 Caballete con fisura y goteras en cubierta



Fuente: Propia

Foto No. 003. Accesos a la cocina y comedor



Fuente: Propia

El patio central de la institución se utiliza como espacio de recreación. Durante la práctica de deportes de conjunto, los impactos de los balones ocasionan la rotura frecuente de los vidrios de los salones. Por ello, se requiere suministrar e instalar una malla de nylon como cerramiento de protección.

Intervenciones a realizar:

En el proyecto presentado a la Gobernación de Boyacá se han priorizado las intervenciones en la cocina, el restaurante escolar, los corredores y el patio central.

En el contrato para el cual se solicitan las vigencias futuras se tiene prevista la construcción del filtro perimetral adyacente a la culata del bloque, en el sector de los tanques de almacenamiento, para evitar filtraciones y humedad por capilaridad.

1.2. SEDE LA PAJITA

UBICACIÓN: VEREDA PRIMAVERA SECTOR LA PAJITA MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°19´12” N 72°24´59” W



Número de alumnos: 9 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Sede Educativa.

Se requiere conectar el tanque de almacenamiento a la cocina e instalar un sistema de purificación de agua para la sede. Adicionalmente, es necesario construir un mesón enchapado para apoyar la estufa de gas e instalar el cielo raso del comedor.

Foto No. 04. Fachada de la sede Educativa la Pajita



Fuente: Propia

Foto No. 005. Estado actual del comedor



Fuente: Propia

Foto No. 006. Estado actual de la cocina







Fuente: Propia

Foto No. 007. Estado actual del baño



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Construcción de mesón para estufa de gas, incluido el enchape
- Sondeo de la tubería sanitaria de PVC de la batería de baños y la cocina
- Sondeo y presurización de la tubería de PVC de 1/2" para agua fría

2.3. SEDE JUNCAL

UBICACIÓN: VEREDA PALCHACUAL SECTOR JUNCAL MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°20´20” N 72°24´59”W



Número de alumnos: 7 NIÑOS
Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere reparar la cubierta de la cocina y el comedor, debido a la presencia de goteras y filtraciones. Asimismo, es necesario enchapar los muros de la cocina, conectar directamente el tanque de almacenamiento a esta área e instalar un sistema de purificación de agua para la sede.

Foto No. 08. Fachada de la Sede Educativa El Juncal



Fuente: Propia

Foto No. 09. Estado actual baño de la Sede Educativa El Juncal



Fuente: Propia

Foto No. 010. Estado actual de la cocina de la Sede Educativa El Juncal







Fuente: Propia

Foto No. 011. Estado actual del comedor de la Sede Educativa El Juncal





Fuente: Propia

Foto No. 012. Estado actual de las cubiertas de la Sede Educativa El Juncal



Fuente: Propia

Foto No. 013. Estado actual de muros de la Sede Educativa El Juncal



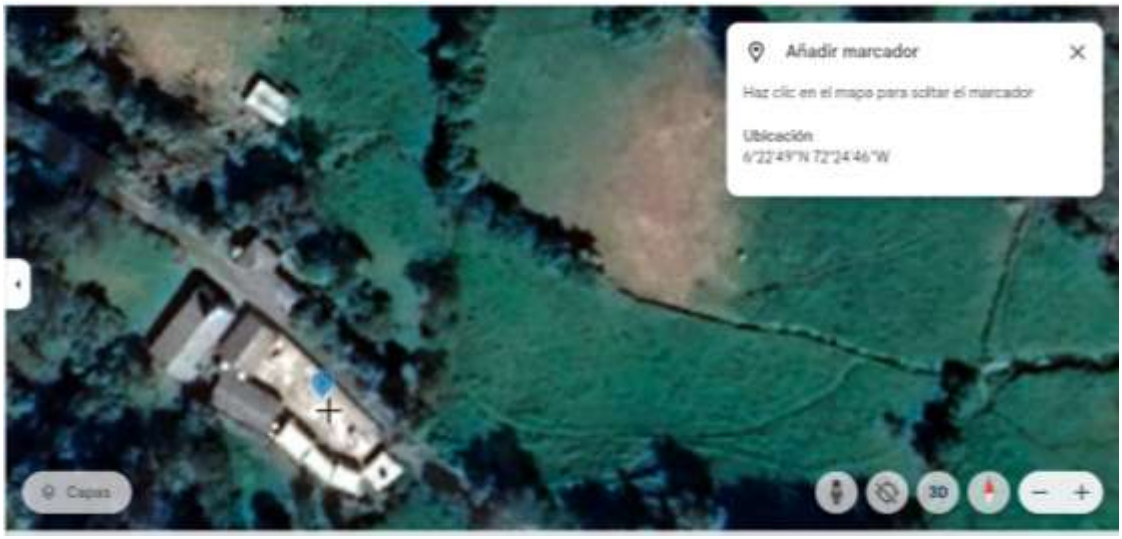
Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Desmonte de teja ondulada P-7 cocina – comedor
- Desmonte de correas cocina – comedor
- Montaje de correas (existentes) cocina - comedor
- Suministro e instalación de cubierta en teja ondulada termoacústica de polipropileno para cocina y comedor
- Instalación de tanque de reserva de 500 litros.

2.4. SEDE EL MORTIÑO

UBICACIÓN: VEREDA EL MORTIÑO MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°22´49”N 72°24´46”W



Número de alumnos: 7 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere reparar las fugas del sistema hidrosanitario, instalar un sistema de purificación de agua y ejecutar la acometida directa al acueducto El Mortiño. También es necesario instalar flanches perimetrales en las cubiertas de los salones, la cocina y el comedor para evitar filtraciones de aguas lluvias en los cambios de nivel, y reemplazar las tejas rotas. Se requiere realizar mantenimiento de los muros mediante pintura tipo Koraza en las fachadas y vinilo en los interiores, así como intervenir la grifería del lavaplatos, que presenta deterioro y goteo.

Foto No. 014. Estado actual de fachada de la Sede Educativa El Mortiño













Fuente: Propia

Foto No. 015. Estado actual de fachada de la Sede Educativa El Mortiño





Fuente: Propia

Foto No. 016. Estado patio central de la Sede Educativa El Mortiño



Fuente: Propia

Foto No. 017. Estado Baño de la Sede Educativa El Mortiño





Fuente: Propia

Foto No. 018. Estado de la Cubierta de la Sede Educativa El Mortiño



Fuente: Propia

Foto No. 019. Estado de muros de la Sede Educativa El Mortiño



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Sondeo de la tubería sanitaria de PVC de la batería de baños y la cocina
- Sondeo y presurización de la tubería de PVC de 1/2" para agua fría
- Desmonte de teja ondulada P-7
- Instalación de teja ondulada P-7 (nueva)
- Desmonte de los flanches existentes perimetrales a la cubierta del área de los salones de clase cocina – comedor
- Instalación de los flanches existentes perimetrales a la cubierta del área de los salones de clase cocina – comedor
- Aplicación de pintura tipo Koraza sobre pañete o estuco en las fachadas de la escuela
- Aplicación de vinilo tipo I sobre pañete o estuco en los elementos estructurales de la escuela (columnas y vigas aéreas)
- Suministro e instalación de kit completo para lavaplatos, con canastilla de 4" en polímero, sifón en P de polimerime gris y 2 acoples para grifería de lavaplatos Grival de 8"
- Suministro e instalación de grifería completa con llave tipo ganso
- .

2.5. SEDE EL PALCHACUAL

UBICACIÓN: VEREDA PALCHACUAL SECTOR PALCHACUAL CENTRO MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°21´26”N 72°25´13”W



Número de alumnos: 4 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere construir una cocina y un comedor en la sede, dado que los estudiantes deben desplazarse 300 metros por la vía principal para acceder al restaurante

escolar, lo que genera riesgos durante el recorrido. También es necesario reparar el flotador del tanque de almacenamiento, instalar un sistema de purificación de agua, construir un nicho para el cilindro de gas e instalar cielos rasos en PVC en la cocina y el comedor para mejorar las condiciones de higiene.

Foto No. 020. Traslado de los niños al restaurante de la Sede Educativa Palchacual



Fuente: Propia

Foto No. 021. Estado del comedor de la Sede Educativa Palchacual





Fuente: Propia.

Foto No. 022. Estado de la cocina de la Sede Educativa Palchacual



Fuente: Propia

Foto No. 023. Estado de la cocina de la Sede Educativa Palchacual



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Construcción del nicho para los cilindros de gas de 100 Lb.
- Cielo raso en PVC en cocina
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina – comedor

2.6. SEDE LA ISLETA

UBICACIÓN: VEREDA PALCHACUAL SECTOR LA ISLETA MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°22´51.16" N 72°25´50.82"W



Número de alumnos: 6 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere reubicar el tanque de almacenamiento, debido al riesgo que representa para quienes realizan su mantenimiento, y reemplazar su flotador. Asimismo, es necesario instalar un sistema de purificación de agua, cambiar el lavaplatos con su kit de grifería, reparar las goteras e instalar un cielo raso en PVC en el salón de clases.

Foto No. 024. Estado de cielo raso del salón de la Sede Educativa La Isleta



Fuente: Propia

Foto No. 025. Estado del restaurante de la Sede Educativa La Isleta



Fuente: Propia

Foto No. 026. Estado de patio central de la Sede Educativa la Isleta



Fuente: Propia

Foto No. 027. Estado de la cocina de la Sede Educativa la Isleta



Fuente: Propia

Foto No. 028. Estado de los baños de la Sede Educativa la Isleta



Fuente: Propia

Foto No. 029. Estado del cielo raso de los corredores de la Sede Educativa la Isleta



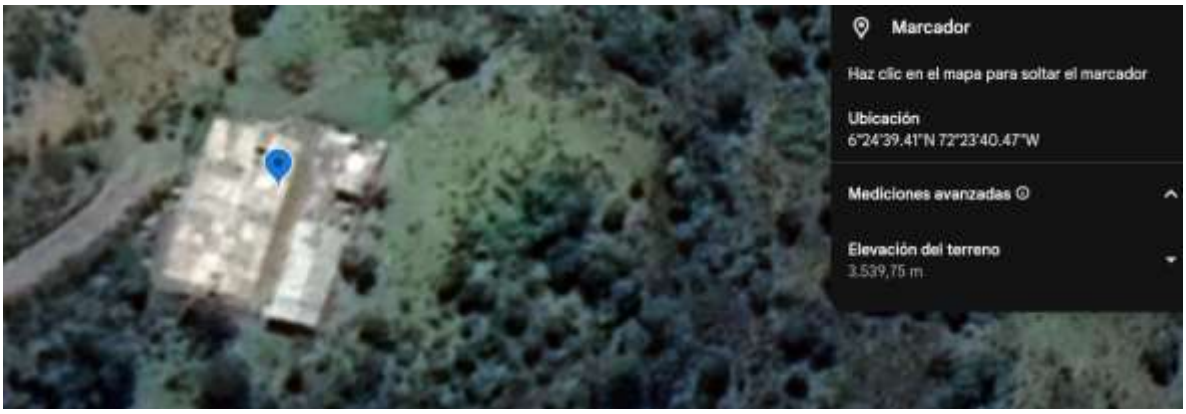
Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Suministro e instalación de kit completo para lavaplatos, con canastilla de 4" en polímero, sifón en P de polimerime gris y 2 acoples para grifería de lavaplatos Grival de 8"
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en comedor
- Cielo raso en PVC aula de clase
- Reparación de goteras.

2.7. SEDE TOBALITO

UBICACIÓN: VEREDA CAÑAVERAL SECTOR TOBALITO MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°24´39.41” N 72°23´40.47 W



Número de alumnos: 7 NIÑOS
Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere mejorar los pisos, los muros y el sistema hidráulico de una unidad sanitaria, así como el mesón de la cocina. También es necesario instalar vidrios y/o angeos en las ventanas de la cocina, construir una alacena con mobiliario para almacenar alimentos e instalar un sistema de purificación de agua. Adicionalmente, se requiere reemplazar las canales y bajantes de aguas lluvias para mejorar su capacidad, cambiar las tejas rotas del aula de clase y sustituir la ventana de la cocina.

Foto No. 030. Estado del campo deportivo de la Sede Educativa Tobalito







Fuente: Propia

Foto No. 031. Estado de la cubierta del aula de clase de la Sede Educativa Tobalito





Fuente: Propia

Foto No. 032. Estado de la cocina de la Sede Educativa Tobalito



Fuente: Propia

Foto No. 033. Estado de tanque de almacenamiento de la Sede Educativa Tobalito



Fuente: Propia

Foto No. 034. Estado de ventana a cambiar en la Sede Educativa Tobalito





Fuente: Propia

Foto No. 035. Estado de las canales en la Sede Educativa Tobalito











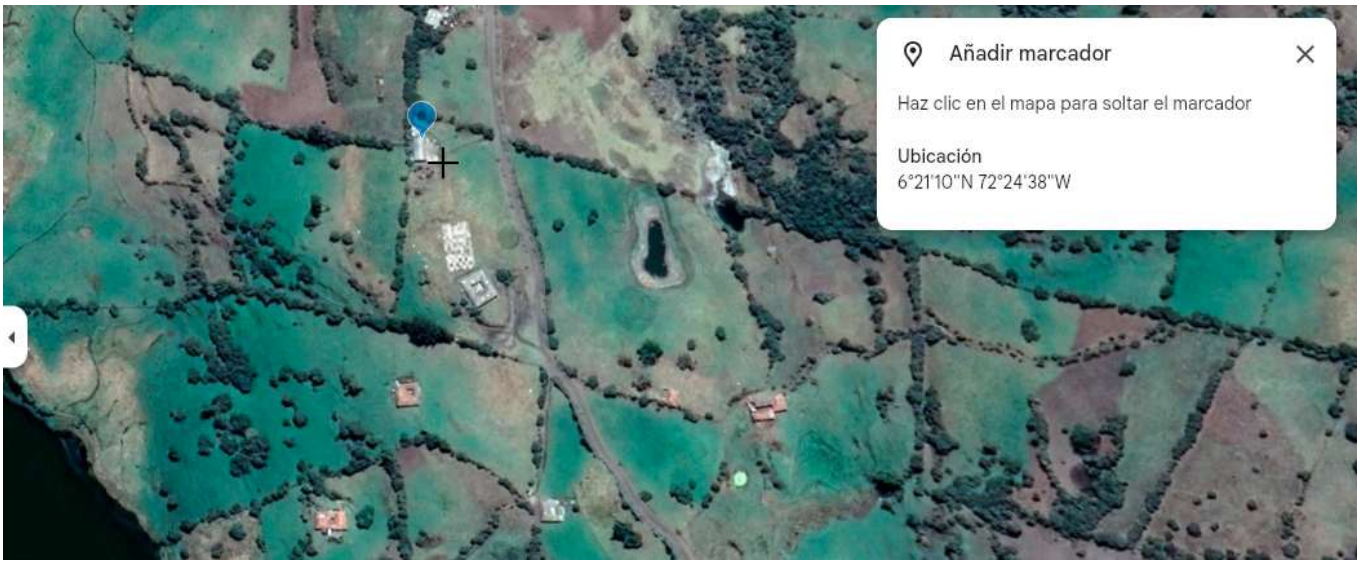
Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Desmonte de canal y bajantes de aguas lluvias
- Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada calibre 23 ancho hasta 0.40m altura hasta 0.30 m. (incluye anticorrosivo primer y pintura).
- Desmonte de caballetes
- Montaje de caballetes (nuevos)
- Desmonte de teja ondulada P-7
- Instalación de teja ondulada P-7 (nueva)
- Revisión de la conexión del tanque de reserva
- Desmonte de la ventana de la cocina
- Suministro e instalación de ventana para la cocina

2.8. SEDE LOS CUCHAROS

UBICACIÓN: VEREDA PALCHACUAL SECTOR CUCHAROS EN EL MUNICIPIO DE EL COCUY
COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°21´10”N 72°24´38”W



Número de alumnos: 4 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere aplicar pañete y pintura tipo I en los muros de la cocina, construir una caseta exterior para el cilindro de gas e instalar cielos rasos en PVC en la cocina, el restaurante escolar y el aula de clase. Asimismo, es necesario instalar un sistema de purificación de agua, dado que el acueducto que abastece a la institución no cuenta con planta de tratamiento de agua potable. Para atender las interrupciones del servicio, se requiere conectar directamente el tanque de almacenamiento a la cocina. También es necesario realizar mantenimiento a las unidades sanitarias.

Foto No. 036. **Instalaciones Internas de la cocina en la Sede Educativa Los Cucharos**



Fuente: Propia

Foto No. 037. **Instalaciones Internas del comedor sin cielo raso de la Sede Educativa Los Cucharos**



Fuente: Propia

Foto No. 038. **Área destinada para la construcción de la caseta del cilindro de Gas en la Sede Educativa Cucharos**



Fuente: Propia

Foto No. 039. **Fachada de la Sede Educativa Los Cucharos**



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Pañete 1:4 en el muro frente a la estufa de gas, H = 1.80 m.
- Aplicación de vinilo tipo I sobre pañete o estuco en los elementos estructurales de la escuela (columnas y vigas aéreas)
- Cielo raso en PVC en cocina y aula de clase
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina – aula de clase

2.9. SEDE LA PLAYA

UBICACIÓN: VEREDA CAÑAVERAL SECTOR LA PLAYA MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°23´24”N 72°24´21”W



Número de alumnos: 7 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere instalar un sistema de purificación de agua para la sede y reemplazar la grifería de un orinal de la batería sanitaria, deteriorada por el uso.

Foto No. 040. **Fachada de la Sede Educativa La Playa**













Fuente: Propia

Foto No. 041. **Estado de los accesos a la Sede Educativa La Playa**



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Suministro e instalación de grifería institucional Grival para orinal tradicional, con acabado cromado

2.10. SEDE AGUA BLANCA

UBICACIÓN: VEREDA CAÑAVERAL SECTOR AGUA BLANCA MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°24´32”N 72°24´42”W



Número de alumnos: 5 ALUMNOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere reemplazar las puertas de los baños de los niños, que presentan un deterioro considerable, revisar y ajustar la conexión del tanque de reserva y realizar mantenimiento al lavaplatos de la cocina. Los mesones se encuentran en mal estado y la cocina, el comedor y el aula carecen de cielo raso. Asimismo, se requiere instalar un sistema de purificación de agua para la sede.

Foto No. 042. **Estado de los baños de la Sede Educativa Agua Blanca**



Fuente: Propia

Foto No. 043. **Estado de las aulas de la Sede Educativa Agua Blanca**



Fuente: Propia

Foto No. 044. **Estado del comedor de la Sede Educativa Agua Blanca**



Fuente: Propia

Foto No. 045. **Estado de la cocina de la Sede Educativa Agua Blanca**







Fuente: Propia

Foto No. 046. **Estado de fachada y cubierta de la sede Educativa Agua Blanca**







Fuente: Propia

Foto No. 047. **Estado de tanque aéreo de la sede Educativa Agua Blanca**



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Revisión de la conexión del tanque de reserva
- Instalación de puerta del sanitario del baño de niños
- Demolición del mesón de la cocina
- Construcción del mesón de la cocina, incluye enchape
- Enchape de muro de cocina, h = 1.80 m, en el perímetro del mesón
- Aplicación de vinilo sobre pañete o estuco en los muros de la cocina, por encima del enchape
- Cielo raso en PVC en cocina y comedor
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina – comedor
- Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable de 0.6 x 0.40 m
- Suministro e instalación de kit completo para lavaplatos, con canastilla de 4" en polímero, sifón en P de polimerime gris y 2 acoples para grifería de lavaplatos Grival de 8"
- Suministro e instalación de grifería completa con llave tipo ganso

2.11. SEDE LOMA DE POZO

UBICACIÓN: VEREDA PRIMAVERA SECTOR LOMA DE POZO MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°20´25”N 72°26´21”W



Número de alumnos: 4 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere realizar mantenimiento a las unidades sanitarias, incluida la instalación de enchapes, y conectar el tanque de almacenamiento a la cocina. Los muros de la cocina son de ladrillo tolete vitrificado a la vista, y tanto la cocina como el comedor carecen de cielo raso. Adicionalmente, es necesario instalar un sistema de

purificación de agua y pintar las puertas y ventanas para prevenir la corrosión de los elementos metálicos.

Foto No. 048. **Estado de tanque aéreo de la sede Educativa Loma de Pozo**



Fuente: Propia.

Foto No. 049. **Estado de muros de la sede Educativa Loma de Pozo**



Fuente: Propia.

Foto No. 050. **Estado de la cocina y comedor sede Educativa Loma de Pozo**



Fuente: Propia

Foto No. 051. **Estado de puertas y ventanas sede Educativa Loma de Pozo**



Fuente: Propia

Foto No. 052. **Estado de baños sede Educativa Loma de Pozo**



Intervenciones a realizar

- Pañete 1:4 en el muro frente a la estufa de gas, H = 1.80 m.
- Enchape de muro de cocina frente a la estufa de gas, h = 1.80 m
- Aplicación de vinilo sobre pañete o estuco en los muros de la cocina, por encima del enchape
- Cielo raso en PVC en cocina
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina

II. INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ SANTOS GUTIÉRREZ

2.1. SEDE CARRIZALITO

UBICACIÓN: VEREDA CARRIZALITO MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°23´13”N 72°27´05”W



Número de alumnos: 14 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere demoler la estufa de leña, instalar un cielo raso en PVC en la cocina y aplicar pañetes, enchapes y pintura en sus muros. También es necesario instalar un sistema de purificación de agua y conectar el tanque de reserva a la cocina. Se requiere elevar la cubierta de la cocina y el comedor para permitir la instalación del cielo raso, así como instalar flanches para evitar filtraciones y goteras en la cocina, el comedor y las aulas de clase. Adicionalmente, es necesario demoler y reconstruir los mesones de la cocina e instalar el lavaplatos con su respectiva grifería.

Los muros requieren la aplicación de pintura de vinilo para mejorar su presentación.

Foto No. 052. **Estufa a demoler sede Educativa Carrizalito.**



Fuente: Propia

Foto No. 053. **Estado actual cocina de la sede Educativa Carrizalito.**











Fuente: Propia

Foto No. 054. **Estado actual cocina de la sede Educativa Carrizalito.**







Fuente: Propia

Foto No. 055. **Estado actual muros de fachada de la sede Educativa Carrizalito.**





Fuente: Propia

Foto No. 056. **Estado actual aula de la sede Educativa Carrizalito.**



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Desmonte de teja ondulada P-7 cocina - comedor
- Desmonte de correas cocina – comedor
- Demolición de la estufa de leña
- Montaje de correas (existentes) cocina - comedor
- Elevación de los muros del comedor y la cocina en 0.45 m, con bloque No. 5, para aumentar la altura disponible e instalar el cielo raso.
- Instalación de teja ondulada P-7 (existente)
- Demolición del mesón de la cocina

- Construcción del mesón de la cocina, incluye enchape
- Enchape de muro de cocina, h = 1.80 m, en el perímetro del mesón
- Aplicación de vinilo sobre pañete o estuco en los muros de la cocina, por encima del enchape
- Cielo raso en PVC en cocina y comedor
- Instalación de aplique de pared para el aula de clase
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina – comedor
- Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable de 0.6 x 0.40 m
- Suministro e instalación de kit completo para lavaplatos, con canastilla de 4" en polímero, sifón en P de polimerime gris y 2 acoples para grifería de lavaplatos Grival de 8"
- Suministro e instalación de grifería completa con llave tipo ganso

2.2. SEDE CARRIZAL CENTRO

UBICACIÓN: VEREDA CARRIZAL SECTOR CENTRO MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°21´28”N 72°27´37”W



Número de alumnos: 8 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere instalar un sistema de purificación de agua, conectar el tanque de reserva a la cocina, reemplazar las tejas fisuradas e instalar flanches para reducir las goteras y filtraciones. Asimismo, es necesario pintar los muros de fachada, aplicar pintura en puertas y ventanas para prevenir la corrosión y reemplazar los vidrios rotos.

Foto No. 057. **Estado actual de las cubiertas de la sede Educativa Carrizal.**



Fuente: Propia

Foto No. 058. **Estado actual tanque de almacenamiento de la sede Educativa Carrizal.**



Fuente: Propia

Foto No. 059. **Estado actual muros y fachadas de la sede Educativa Carrizal.**









Fuente: Propia.

Foto No. 060. **Estado actual parque y área recreativa de la sede Educativa Carrizal.**







Fuente: Propia

Foto No. 061. **Estado actual aula de la sede Educativa Carrizal.**



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Desmonte de teja ondulada P-7
- Instalación de teja ondulada P-7 (nueva)
- Desmonte de los flanches existentes perimetrales a la cubierta del área de los salones de clase cocina – comedor
- Instalación de los flanches existentes perimetrales a la cubierta del área de los salones de clase cocina – comedor
- Aplicación de pintura tipo Koraza sobre pañete o estuco en las fachadas de la escuela
- Aplicación de vinilo tipo I sobre pañete o estuco en las fachadas de la escuela
- Aplicación de pintura de esmalte en la carpintería metálica de puertas y ventanas
- Instalación de tanque de reserva

2.3. SEDE SAN JUAN DEL UPAL

UBICACIÓN: VEREDA UPAL SECTOR SAN JUAN MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°23´39”N 72°26´11”W



Número de alumnos: 15 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere conectar el tanque de almacenamiento a la cocina e instalar un sistema de purificación de agua para la sede.

En la sede San Juan de la Institución Educativa José Santos Gutiérrez se requiere enchapar los muros de la cocina y la alacena para facilitar su limpieza, reemplazar los vidrios rotos y aplicar pintura antioxidante en las ventanas que presentan óxido. Los mesones del comedor han perdido parte del enchape, lo que favorece la acumulación de hongos; por ello, se requiere retirar el revestimiento existente e instalar uno nuevo que permita mantener condiciones de higiene. También es necesario aplicar pintura epóxica en los muros del comedor e instalar cielos rasos en PVC en la cocina y el comedor.

El cilindro de gas se encuentra dentro del comedor, por lo que se requiere construir una caseta exterior para su reubicación. Asimismo, al no contar con un tanque de almacenamiento conectado directamente a la cocina, es necesario construir el pedestal de soporte y suministrar e instalar un tanque de 1000 litros.

Como parte del mejoramiento de las condiciones de la cubierta, se proyecta instalar cielos rasos en PVC en la cocina y el comedor, así como aplicar pintura en los muros exteriores e interiores de la institución para su protección y embellecimiento.

Foto No. 062. Estado Actual mesones




Fuente: Propia

Foto No. 063. Estado Actual de muros






Fuente: Propia

Foto No. 064. Estado Actual de los muros



Fuente: Propia

Foto No. 065. Estado Actual de puertas y ventanas





Fuente: Propia

Foto No. 066. Ubicación actual del cilindro de Gas



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Desmonte de enchapes de los mesones de cocina y comedor
- Enchape de los mesones de cocina y comedor

- Enchape de muro de cocina frente a la estufa de gas, h = 1.80 m
- Aplicación de vinilo sobre pañete o estuco en los muros de la cocina, por encima del enchape
- Cielo raso en PVC en cocina y comedor
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina – comedor
- Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable de 0.6 x 0.40 m
- Suministro e instalación de kit completo para lavaplatos, con canastilla de 4" en polímero, sifón en P de polimerime gris y 2 acoples para grifería de lavaplatos Grival de 8"
- Suministro e instalación de grifería completa con llave tipo ganso

NOTA: Las demás necesidades fueron priorizadas en el proyecto presentado a la Gobernación de Boyacá.

2.4. SEDE LOS LAURELES

UBICACIÓN: VEREDA LLANO GRANDE SECTOR LLANO GRANDE MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°25´57”N 72°26´23”W



Número de alumnos: 4 NIÑOS
Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere instalar un sistema de purificación de agua, conectar el tanque de almacenamiento a la cocina y reparar su flotador. También es necesario reemplazar el enchape del mesón del comedor y construir un mesón para apoyar la estufa de gas. Los muros de la cocina son de ladrillo vitrificado a la vista y este espacio carece de cielo raso.

Foto No. 067. **Estado de la cocina de la Sede Educativa Laureles**













Fuente: Propia

Foto No. 068. **Estado del comedor de la Sede Educativa Laureles**























Fuente: Propia

Foto No. 069. **Estado de tanque aéreo de la Sede Educativa Laureles**







Fuente: Propia

Foto No. 070. **Estado de muros de la Sede Educativa Laureles**



Fuente: Propia

Foto No. 071. **Estado de campo deportivo de la Sede Educativa Laureles**





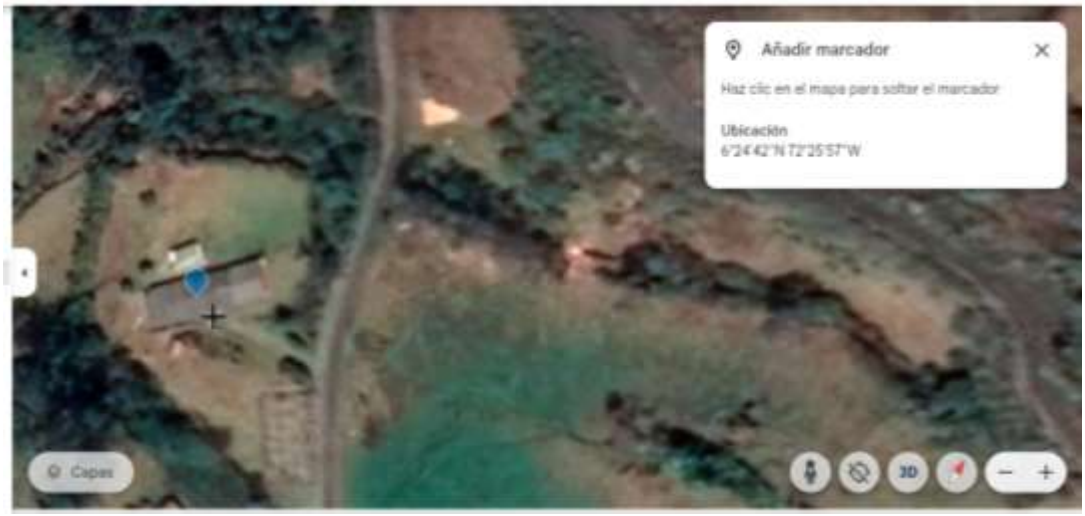
Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Desmonte de enchapes de los mesones de cocina y comedor
- Enchape de los mesones de cocina y comedor
- Construcción de mesón para estufa de gas, incluido el enchape
- Enchape de muro de cocina frente a la estufa de gas, h = 1.80 m
- Aplicación de vinilo sobre pañete o estuco en los muros de la cocina, por encima del enchape
- Cielo raso en PVC en cocina y comedor
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina - comedor
- Revisión de la conexión del tanque de reserva

2.5. SEDE LLANO GRANDE

UBICACIÓN: VEREDA LLANO GRANDE MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°24´42”N 72°25´57”W



Número de alumnos: 6 NIÑOS

Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere instalar un sistema de purificación de agua, enchapar los muros de la cocina y aplicar pintura de vinilo en estos y en los demás muros de la sede. También es necesario instalar cielos rasos en la cocina, el comedor y las aulas de clase; demoler y reconstruir los mesones de la cocina; e instalar el lavaplatos con su grifería. Adicionalmente, se requiere demoler la estufa de leña que se encuentra fuera de uso. Se presentan fisuras y desprendimientos de pañete, por lo que se debe realizar el seguimiento correspondiente para intervenir y reforzar los muros.

Foto No. 073. **Estado de tanque de almacenamiento de la Sede Educativa Llano Grande**



Fuente: Propia

Foto No. 074. **Estado de la batería sanitaria de la Sede Educativa Llano Grande**



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













MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA MUNICIPIO DE EL COCUY, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025





Fuente: Propia

Foto No. 075. **Estado de la cocina de la Sede Educativa Llano Grande**















Fuente: Propia

Foto No. 076. **Estado del restaurante de la Sede Educativa Llano Grande**







Fuente: Propia

Foto No. 077. **Estado de corredores y muros de la Sede Educativa Llano grande**









Fuente: Propia

Foto No. 078. **Estado de cubiertas de la Sede Educativa Llano Grande**





Fuente: Propia

Foto No. 079. **Estado del aula de clase de la Sede Educativa Llano Grande**



Fuente: Propia

Foto No. 080. **Estado de las cubiertas de la Sede Educativa Llano Grande**





Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Desmonte de caballetes
- Montaje de caballetes (nuevos)
- Desmonte de teja ondulada P-7
- Instalación de teja ondulada P-7 (nueva)
- Demolición de la estufa de leña
- Demolición del mesón de la cocina
- Construcción de mesón de cocina, incluido el enchape
- Enchape de muro de cocina frente a la estufa de gas, h = 1.80 m
- Aplicación de vinilo sobre pañete o estuco en los muros de la cocina, por encima del enchape
- Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable de 0.6 x 0.40 m
- Suministro e instalación de kit completo para lavaplatos, con canastilla de 4" en polímero, sifón en P de polimerime gris y 2 acoples para grifería de lavaplatos Grival de 8"
- Suministro e instalación de grifería completa con llave tipo ganso
- Cielo raso en PVC en cocina, alacena, comedor
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en cocina – alacena - comedor
- Suministro de acople sanitario
- Suministro de acople lavamanos

2.6. SEDE EL RANAL

UBICACIÓN: VEREDA EL UPAL SECTOR EL RANAL MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°23´32”N 72°25´25”W



Número de alumnos: 4 NIÑOS
Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere reparar el flotador del tanque de almacenamiento, instalar un sistema de purificación de agua y construir un mesón en la cocina.

La batería sanitaria presenta fisuración generalizada y asentamientos considerables que generaron momentos de torsión en la cimentación. Se requiere demolerla y construir una nueva o, como alternativa, realizar un proceso de reforzamiento. Para mejorar la estabilidad de la estructura, se deben ejecutar drenajes para el manejo de las aguas de escorrentía.

Se requiere reemplazar las tejas fisuradas. Los muros de la cocina son de ladrillo a la vista y la puerta de madera debe sustituirse por una de material lavable, en carpintería metálica o de aluminio. Además, uno de los vidrios del restaurante escolar presenta una fisura.

Foto No. 081. **Estado de la cocina de la Sede Educativa El Ranal**





Fuente: Propia

Foto No. 082. **Estado de la cocina de la Sede Educativa El Ranal**













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













MEJORAMIENTO INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA MUNICIPIO DE EL COCUY, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025



Fuente: Propia

Foto No. 083. **Estado muros y fachadas de la Sede Educativa El Ranal**




2 sept 2026 11:36:51 a.m.
El Cocuy - Guicán
El Cocuy
Boyacá
Secretaria de Planeación


2 sept 2026 11:36:29 a.m.
El Cocuy - Guicán
El Cocuy
Boyacá
Secretaria de Planeación


2 sept 2026 11:37:43 a.m.
El Cocuy - Guicán
El Cocuy
Boyacá
Secretaria de Planeación


El Cocuy - Guicán
El Cocuy
Boyacá
Secretaria de Planeación


2 sept 2026 11:35:47 a.m.
El Cocuy - Guicán
El Cocuy
Boyacá
Secretaria de Planeación


2 sept 2026 11:36:18 a.m.
El Cocuy - Guicán
El Cocuy
Boyacá
Secretaria de Planeación




Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Construcción de batería sanitaria según diseños arquitectónicos
- Construcción de cañuela perimetral junto a la fachada principal de la escuela
- Instalación de vidrio en la puerta del aula
- Bajante de PVC Ø 2” de aguas lluvias

2.7. SEDE EL CARMEN

UBICACIÓN: VEREDA CARRIZAL SECTOR PATIOS MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°20´47”N 72°27´58”W



Número de alumnos: 2 NIÑOS
Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere construir e instalar un tanque de almacenamiento exclusivo para la cocina e instalar un sistema de purificación de agua. Los muros de la cocina son de ladrillo a la vista. También es necesario construir un nicho y/o caseta exterior para el cilindro de gas y un mesón para la estufa. Ninguno de los espacios de la sede cuenta con cielo raso, y las columnas y vigas requieren retoques con pintura de vinilo para mejorar su presentación.

Foto No. 084. **Estado muros y fachadas de la Sede Educativa El Carmen**















Fuente: Propia

Foto No. 085. **Estado comedor de la Sede Educativa El Carmen**





Fuente: Propia

Foto No. 086. **Estado de la cocina de la Sede Educativa El Carmen**



Fuente: Propia

Intervenciones a realizar

- Construcción del nicho para los cilindros de gas de 100 Lb.
- Pañete 1:4 en el muro frente a la estufa de gas, H = 1.80 m.
- Construcción del mesón para la estufa de gas, incluye enchape del mesón
- Enchape de muro de cocina frente a la estufa de gas, h = 1.80 m
- Aplicación de vinilo tipo I sobre pañete o estuco en los elementos estructurales de la escuela (columnas y vigas aéreas)
- Cielo raso comedor
- Instalación de panel LED redondo de incrustar de 24 W en comedor

2.8. SEDE EL ESCOBAL

UBICACIÓN: VEREDA CARRIZAL SECTOR EL ESCOBAL MUNICIPIO DE EL COCUY COORDENADAS GEOGRÁFICAS 6°20´29”N 72°29´13”W



Número de alumnos: 2 NIÑOS
Principales necesidades que presenta la Institución.

Se requiere construir e instalar un tanque de almacenamiento exclusivo para la cocina e instalar un sistema de purificación de agua. También es necesario reemplazar las tejas fisuradas, reparar las fisuras y reconstruir el pañete desprendido en la zona del tablero. La cocina y el comedor carecen de cielo raso. Adicionalmente, se requiere instalar burletes y angeos, reemplazar las llaves de los lavamanos y la grifería del lavaplatos. Uno de los sanitarios presenta fisuras.

Foto No. 087. **Estado muros de la Sede Educativa El Escobal**


















Fuente: Propia

Foto No. 088. **Estado baños de la Sede Educativa El Escobal**



Fuente: Propia

Foto No. 089. **Estado aula de clase la Sede Educativa El Escobal**



. Fuente: Propia

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

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

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
1				ESCUELA SAN JUAN DEL UPAL		
1.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	6.15
1.02	2.01.61	X		DESMONTE DE VIDRIOS.	M2	1.63
1.03	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	1.14
1.04	3.03.16	X		RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	0.54
1.05	2.02.03	X		CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1.00
1.06	2.02.31	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"	ML	4.00
1.07	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 2”	UND	1.00
1.08	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	6.00
1.09	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00
1.1	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	23.57
1.11	APU	X		PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	21.58
1.12	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	8.78
1.13	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	12.53
1.14	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	5.42
1.15	2.12.200	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INXIDABLE 0.60 X 0.40 M	UND	1.00
1.16	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00

1.17	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00
1.18	2.17.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO CRUDO INCOLORO DE 4.0 MM.	M2	1.63
Subtotal						
2				**ESCUELA AGUA BLANCA**		
2.01	2.01.27	X		DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	3.24
2.02	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	0.96
2.03	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	3.13
2.04	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	1.15
2.05	2.12.170	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1.00
2.06	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
2.07	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00
2.08	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	34.33
2.09	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	15.57
2.1	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	5.82
2.11	APU		X	INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA DE (0.60x1.80 M.)	UND	1.00
2.12	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	17.91
2.13	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	4.04
2.14	2.12.200	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INXIDABLE 0.60 X 0.40 M	UND	1.00
2.15	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00
2.16	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00
Subtotal						

3				**ESCUELA CARRIZAL CENTRO**		
3.01	APU		X	DESMONTE FLANCHE EN LÁMINA	ML	52.71
3.02	2.12.03	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	6.00
3.03	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00
3.04	2.12.66	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE EN BRONCE TIPO CORTINA DE 1"	UND	1.00
3.05	2.08.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	10.98
3.06	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	3.00
3.07	APU		X	INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA, INCLUYE SELLAMIENTO CON SIKAFLEX BLANCO	ML	52.71
3.08	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN AMARRE METÁLICA TEJA ENSAMBLADA X 500 CALIBRE18	UND	100.00
3.09	2.07.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS	ML	111.80
3.10	2.07.02	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LLENA 3 MANOS	M2	30.40
3.11	2.07.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	295.92
3.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	94.80
3.13	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	351.12
3.14	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	72.80
Subtotal						
4				**ESCUELA CARRIZALITO**		
4.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	4.94
4.02	2.01.25	X		DEMOLICIÓN DE GUARDAESCOBA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	16.72
4.03	2.01.27	X		DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	8.10

4.04	2.01.31	X		DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	1.44
4.05	2.01.47	X		DESMONTE DE CORREAS METÁLICAS.	ML	39.42
4.06	2.01.50	X		DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	45.88
4.07	APU		X	DESMONTE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	9.00
4.08	APU		X	DEMOLICIÓN ESTUFA DE LEÑA	UND	1.00
4.09	2.04.16	X		MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	M2	7.18
4.1	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	2.40
4.11	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	4.93
4.12	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	2.88
4.13	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	14.36
4.14	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	18.00
4.15	2.10.140	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO)	UND	1.00
4.16	2.10.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "	UND	4.00
4.17	2.10.201	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROSETA TIPO PLAFÓN	UND	4.00
4.18	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00
4.19	2.08.30	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA E=0.25 M.	ML	6.00
4.2	APU		X	INSTALACIÓN DE CORREA METÁLICA TIPO CELOSIA	ML	39.42
4.21	APU		X	INSTALACIÓN DE TEJA ONDULADA P-7 TIPO ETERNIT	M2	45.88
4.22	APU		X	INSTALACIÓN DE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	9.00
4.23	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	35.55
4.24	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	34.38
4.25	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	27.85
4.26	2.07.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS	ML	4.58
4.27	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	17.62
4.28	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	8.12

4.29	2.12.200	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INXIDABLE 0.60 X 0.40 M	UND	1.00
4.30	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00
4.31	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00
Subtotal						
5				**ESCUJELA LOS CUCHAROS**		
5.01	2.01.46	X		DESMONTE DE CIELO FALSO EN MADERA, (NO INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA). (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	41.01
5.02	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	5.40
5.03	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
5.04	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	8.00
5.05	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	41.01
5.06	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	5.40
5.07	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	534.88
Subtotal						
6				**ESCUJELA EL CARMEN**		
6.01	2.0162	X		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	1.50
6.02	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	0.45
6.03	2.03.26	X		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	1.50
6.04	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	0.51
6.05	3.03.16	X		RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	0.54
6.06	2.02.03	X		CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1.00
6.07	2.02.31	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"	ML	3.00
6.08	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	7.48

6.09	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	0.97
6.10	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	14.19
6.11	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	5.76
6.12	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
6.13	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	2.00
6.14	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	17.68
6.15	2.05.06	X		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	0.30
6.16	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLASTICO NEGRO (POLISEC)	M2	1.50
6.17	2.03.35	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	2.00
6.18	2.05.25	X		PLACA BASE EN CONCRETO E = 8.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)	M2	1.50
6.19	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	6.85
6.20	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	1.61
6.21	2.15.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TIPO BANCARIA EN VARILLA CUADRADA. (INCLUYE ANTICORROSIVO).	M2	2.52
6.22	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	660.36
Subtotal						
7				**ESCUELA EL ESCOBAL**		
7.01	APU		X	SONDEO TUBERÍA PVC SANITARIA BATERIA DE BAÑOS Y COCINA	UND	1.00
7.02	2.12.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	9.00
7.03	2.12.03	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	6.00
7.04	2.12.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P.	ML	6.00
7.05	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00
7.06	2.12.62	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 15 X 15 CM.	UND	1.00
7.07	2.12.66	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE EN BRONCE TIPO CORTINA DE 1"	UND	1.00

7.08	2.12.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)	UND	1.00
7.09	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 2"	UND	1.00
7.10	2.12.170	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1.00
7.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE SANITARIO	UND	2.00
7.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE LAVAMANOS	UND	2.00
7.13	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA DE TANQUE SANITARIO CON VALVULAS DE ENTRADA Y SALIDA, CON CONTRAL DE AGUA Y LLENADO SILENCIOSO	UND	2.00
7.14	2.12.181	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE SENCILLA	UND	2.00
Subtotal						
8				**ESCUELA EL JUNCAL**		
8.01	2.01.50	X		DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	57.30
8.02	2.01.55	X		DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	57.30
8.03	2.01.72	X		DESMONTE DE LAVAMANOS O SANITARIO	UND	2.00
8.04	2.03.26	X		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	1.00
8.05	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	1.77
8.06	3.03.16	X		RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	1.08
8.07	2.02.03	X		CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1.00
8.08	2.02.31	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"	ML	4.00
8.09	2.02.33	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 4"	ML	6.00

8.10	2.12.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)	UND	1.00
8.11	2.12.170	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1.00
8.12	2.08.33	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METÁLICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	KG	399.77
8.13	2.08.29	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TEJA ONDULADA TERMOACÚSTICA EN POLIPROPILENO.	M2	51.43
8.14	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE RURALITA POLIPROPILENO ROJO 2.00x0.47 M.	ML	10.50
Subtotal						
9				**ESCUELA EL MORTIÑO**		
9.01	APU		X	DESMONTE FLANCHE EN LÁMINA	ML	92.00
9.02	APU		X	SONDEO - PRESURIZACIÓN DE TUBERIA PVC 1/2" AGUA FRÍA	UND	1.00
9.03	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA DE TANQUE SANITARIO CON VALVULAS DE ENTRADA Y SALIDA, CON CONTRAL DE AGUA Y LLENADO SILENCIOSO	UND	4.00
9.04	2.08.21	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8.	M2	13.47
9.05	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	4.00
9.06	APU		X	INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA, INCLUYE SELLAMIENTO CON SIKAFLEX BLANCO	ML	92.00
9.07	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN AMARRE METÁLICA TEJA ENSAMBLADA X 500 CALIBRE18	UND	150.00
9.08	2.07.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	112.14
9.09	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	82.00
9.10	2.07.23	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO ACRÍLICO Y PINTURA DE FACHADAS MAYORES A 3 METROS	M2	7.54

9.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00
9.12	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00
Subtotal						
10				**ESCUELA EL PALCHACUAL**		
10.01	2.01.61	X		DESMONTE DE VIDRIOS.	M2	1.50
10.02	2.0162	X		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	1.50
10.03	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	0.45
10.04	2.03.26	X		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	1.50
10.05	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	6.52
10.06	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	13.04
10.07	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
10.08	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	2.00
10.09	2.08.21	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8.	M2	4.49
10.10	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	11.11
10.11	2.05.06	X		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	0.30
10.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLASTICO NEGRO (POLISEC)	M2	1.50
10.13	2.03.35	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	2.00
10.14	2.05.25	X		PLACA BASE EN CONCRETO E = 8.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)	M2	1.50
10.15	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	2.88
10.16	2.15.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TIPO BANCARIA EN VARILLA CUADRADA. (INCLUYE ANTICORROSIVO).	M2	2.52

10.17	2.17.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO CRUDO INCOLORO DE 4.0 MM.	M2	1.50
Subtotal						
11				**ESCUELA EL RANAL**		
11.01	2.01.47	X		DESMONTE DE CORREAS METÁLICAS.	ML	6.40
11.02	2.01.50	X		DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	18.24
11.03	2.01.59	X		DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.	M2	6.60
11.04	2.01.61	X		DESMONTE DE VIDRIOS.	M2	0.64
11.05	2.0162	X		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	6.67
11.06	2.01.72	X		DESMONTE DE LAVAMANOS O SANITARIO	UND	5.00
11.07	APU		X	DEMOLICIÓN EDIFICACIÓN EXISTENTE (BATERÍA SANITARÍA)	M2	18.24
11.08	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	2.00
11.09	2.04.37	X		MURO DOBLE CARA DE E = 0.08 M., EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE 8 MM.	M2	19.39
11.10	2.12.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	6.00
11.11	2.12.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P.	ML	4.00
11.12	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00
11.13	2.12.62	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 15 X 15 CM.	UND	1.00
11.14	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 2”	UND	2.00
11.15	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS 2” - SIFON DE PISO	UND	1.00
11.16	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 4”	UND	2.00
11.17	APU		X	TUBERÍA REVENTILACIÓN PVC Ø 2"	ML	4.00
11.18	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE SANITARIO	UND	2.00
11.19	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE LAVAMANOS	UND	2.00
11.20	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	6.00
11.21	2.10.115	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	2.00

11.22	2.10.136	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO)	UND	2.00
11.23	2.10.140	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO)	UND	1.00
11.24	2.10.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "	UND	4.00
11.25	2.10.201	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROSETA TIPO PLAFÓN	UND	4.00
11.26	2.08.29	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TEJA ONDULADA TERMOACÚSTICA EN POLIPROPILENO.	M2	8.56
11.27	2.05.06	X		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	2.00
11.28	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLASTICO NEGRO (POLISEC)	M2	6.67
11.29	2.03.35	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	8.89
11.30	2.05.25	X		PLACA BASE EN CONCRETO E = 8.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)	M2	6.67
11.31	2.05.04	X		ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.	M2	6.67
11.32	2.05.31	X		CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa. (2500 PSI) DE 0.20 X 0.12 M FUNDIDA EN SITIO.	ML	17.47
11.33	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 3" x 3" x 2"	UND	1.00
11.34	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	6.67
11.35	2.15.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA Y MARCO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO). (2.0 X 1.0M).	UND	3.60
11.36	2.07.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PARA MUROS A DOS MANOS	M2	40.93
11.37	2.12.175	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO SANITARIO. INCLUYE GRIFERÍAS Y ACCESORIOS	UND	2.00
11.38	2.12.181	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE SENCILLA	UND	2.00
11.39	2.17.07	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4 MM. SIN BICEL	M2	1.20
11.40	2.17.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO CRUDO INCOLORO DE 4.0 MM.	M2	0.64
Subtotal						
12				**ESCUELA LA ISLETA**		
12.01	APU		X	DESMONTE LÁMPARA LED	UND	4.00

12.02	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
12.03	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00
12.04	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	6.00
12.05	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	46.03
12.06	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00
Subtotal						
13				**ESCUELA LA PAJITA**		
13.01	APU		X	SONDEO TUBERÍA PVC SANITARIA BATERIA DE BAÑOS Y COCINA	UND	1.00
13.02	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	0.21
13.03	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 3" x 3" x 2"	UND	1.00
Subtotal						
14				**ESCUELA LA PLAYA**		
13.01	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA INSTITUCIONAL PARA ORINAL TRADICIONAL CROMO	UND	1.00
Subtotal						
15				**ESCUELA LAURELES**		
15.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	6.31
15.02	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	0.56
15.03	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
15.04	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00
15.05	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	24.32
15.06	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	23.33

15.07	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	10.02
15.08	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	12.72
15.09	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	16.65
Subtotal						
16				**ESCUELA LLANO GRANDE**		
16.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	5.40
16.02	2.01.27	X		DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	3.48
16.03	2.01.31	X		DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	0.48
16.04	APU		X	DESMONTE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00
16.05	APU		X	DEMOLICIÓN ESTUFA DE LEÑA	UND	1.00
16.06	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	0.96
16.07	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	0.94
16.08	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	1.63
16.09	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00
16.10	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE SANITARIO	UND	3.00
16.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE LAVAMANOS	UND	1.00
16.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA DE TANQUE SANITARIO CON VALVULAS DE ENTRADA Y SALIDA, CON CONTRAL DE AGUA Y LLENADO SILENCIOSO	UND	3.00
16.13	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
16.14	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	5.00
16.15	2.08.17	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00
16.16	2.08.21	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8.	M2	13.47
16.17	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	4.00
16.18	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	36.98
16.19	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	16.72

16.20	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	6.27
Subtotal						
17				**ESCUELA LOMA DE POZO**		
17.01	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	6.46
17.02	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00
17.03	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00
17.04	2.08.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	5.49
17.05	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	3.00
17.06	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	8.41
17.07	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	6.46
Subtotal						
18				**ESCUELA TOBALITO**		
18.01	2.01.45	X		DESMONTE DE CANALES Y BAJANTES EN LÁMINA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	20.00
18.02	2.01.59	X		DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.	M2	1.40
18.03	APU		X	DESMONTE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00
18.04	APU		X	SONDEO TUBERÍA PVC SANITARIA BATERIA DE BAÑOS Y COCINA	UND	1.00
18.05	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00
18.06	APU		X	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 2”	ML	6.00
18.07	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	1.00
18.08	2.08.17	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00
18.09	2.08.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	7.32

18.10	2.08.18	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 23 ANCHO HASTA 0.40M ALTURA HASTA 0.30M . (INCLUYE ANTICORROSIVO PRIMER Y PINTURA).	ML	20.00
18.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	3.00
18.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 3" x 3" x 2"	UND	1.00
18.13	2.15.12	X		SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL.18 CON VIDRIO. (INCLUYE ANTICORROSIVO)	M2	1.40
Subtotal						
19				**INSTITUCION EDUCATIVA EL CARDÓN SEDE CENTRAL**		
19.01	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	20.00
19.02	3.13.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	M2	140.00
19.03	3.03.02	X		CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS. (NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI GEOTEXTIL). (**)	M3	20.00

3.1. Fases y etapas del proyecto

La ejecución se organizará por frentes de trabajo en las sedes educativas priorizadas de las instituciones I.E. El Cardón e I.E. José Santos Gutiérrez. El contratista deberá coordinar la secuencia de las actividades con la supervisión y los responsables de cada sede, procurando mantener condiciones seguras para la comunidad educativa y reducir las afectaciones a las clases y al servicio de alimentación escolar.

Las fases previstas para la ejecución del proyecto son las siguientes:

3.1.1. Fase 1. Actividades preliminares, verificación y programación de obra

Previo al inicio de las actividades constructivas, el contratista deberá realizar el reconocimiento detallado de las áreas a intervenir, verificar en campo las condiciones existentes y confrontarlas con el presupuesto, cantidades de obra, especificaciones técnicas y demás documentos que hacen parte del proceso contractual.
En esta etapa se deberán identificar las zonas específicas de intervención, accesos, áreas de almacenamiento temporal de materiales, sitios para disposición provisional de residuos y condiciones particulares que puedan afectar la ejecución de los trabajos.

Igualmente, el contratista deberá presentar y coordinar con la supervisión la programación general de obra, estableciendo la secuencia de actividades en cada inmueble, procurando

que los trabajos de mayor impacto se desarrollen de manera organizada y evitando interferencias innecesarias con el funcionamiento de las edificaciones.

Dentro de esta etapa se deberán ejecutar las actividades preliminares requeridas, entre ellas señalización, cerramiento o aislamiento temporal de zonas de trabajo, protección de elementos existentes, localización de redes visibles y demás acciones necesarias para iniciar las obras en condiciones de seguridad.

3.1.2. Fase 2. Desmontes, demoliciones y retiros

Esta fase comprende el retiro controlado de los elementos deteriorados o que deban ser reemplazados de acuerdo con el alcance contractual.

Esta fase podrá comprender el desmonte de cubiertas, canales, bajantes, cielos rasos, pisos, enchapes, mesones, aparatos sanitarios, redes, puertas, ventanas, accesorios y demás elementos deteriorados que deban reemplazarse, siempre que estén incluidos en el presupuesto oficial.

Los desmontes y demoliciones deberán ejecutarse de forma progresiva y controlada, atendiendo el tipo de material y el estado de cada sede. Se protegerán los elementos que deban conservarse y se evitarán golpes, vibraciones, sobrecargas o daños en redes y componentes no incluidos en la intervención.

Durante esta fase deberán implementarse medidas que eviten golpes, vibraciones excesivas, sobrecargas o afectaciones sobre elementos no contemplados para intervención.

Los materiales producto de los desmontes deberán clasificarse según corresponda, identificando aquellos elementos susceptibles de recuperación o reutilización, cuando así lo determine la supervisión, y disponiendo adecuadamente los residuos y escombros resultantes.

3.1.3. Fase 3. Intervención de cubiertas y elementos asociados

Una vez realizados los desmontes previstos, se intervendrán las cubiertas y sus elementos asociados en las sedes y áreas señaladas en el presupuesto oficial.
Esta fase comprende el retiro y la instalación o reparación de las cubiertas y sus componentes —incluidos caballetes, correas, canales, bajantes y flanches— según el sistema existente y las especificaciones particulares de cada sede. Los materiales y soluciones serán los definidos en el presupuesto y no se extenderán a áreas no contempladas.

Antes de instalar nuevamente la cubierta, deberá verificarse que los elementos de soporte se encuentren en condiciones adecuadas y que no existan condiciones que puedan comprometer la estabilidad, alineación o funcionamiento de la solución proyectada.
La ejecución deberá garantizar una adecuada evacuación de aguas lluvias y reducir la posibilidad de filtraciones que puedan afectar cielos rasos, muros, acabados o instalaciones interiores.

3.1.4. Fase 4. Intervención de cielos rasos y elementos interiores asociados

Una vez atendidas las condiciones de cubierta y eliminadas las posibles causas de filtración o deterioro provenientes de la parte superior de las edificaciones, se procederá a la instalación y adecuación de los cielos rasos previstos en el proyecto.

Las superficies y elementos de soporte deberán encontrarse previamente revisados, limpios y en condiciones adecuadas para recibir los nuevos sistemas de cielo raso.

La ejecución deberá garantizar estabilidad, uniformidad, correcta nivelación, terminaciones adecuadas y compatibilidad con las instalaciones eléctricas, luminarias y demás elementos que atraviesen o se encuentren asociados al cielo raso.

3.1.5. Fase 5. Intervención de instalaciones hidrosanitarias y unidades sanitarias

Esta fase comprende la reposición, reparación y adecuación de redes hidrosanitarias, aparatos sanitarios, accesorios y demás elementos definidos en el presupuesto oficial.

Previo al cierre de regatas, muros, pisos o cielos rasos, deberán verificarse las redes instaladas y realizarse las pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento, ausencia de fugas y adecuada conexión con las redes existentes.

La secuencia de ejecución deberá garantizar que las instalaciones queden completamente funcionales antes de ejecutar los acabados definitivos.

En las unidades sanitarias se deberán adelantar las actividades de adecuación necesarias para mejorar sus condiciones de servicio, higiene, funcionalidad y mantenimiento.

3.1.6. Fase 6. Adecuación de cocinas, restaurantes escolares y áreas complementarias

En esta fase se ejecutarán las actividades presupuestadas para mejorar las condiciones de funcionamiento e higiene de las cocinas, alacenas, áreas de lavado y restaurantes escolares de las sedes priorizadas.

Las obras podrán comprender, según cada sede, adecuación de mesones y enchapes, cielos rasos, conexiones hidrosanitarias, lavaplatos, griferías, iluminación, elementos de protección y componentes para el almacenamiento seguro de agua o gas.

La ejecución deberá permitir la limpieza y el uso seguro de los espacios intervenidos, proteger los alimentos y utensilios frente a fuentes de contaminación durante la obra, y coordinar las actividades con la prestación del servicio de alimentación escolar.

3.1.7. Fase 7. Resanes, acabados y pintura

Finalizadas las intervenciones principales de cubiertas, cielos rasos e instalaciones, se procederá a ejecutar las actividades de terminación y acabados.

Esta etapa comprenderá la preparación de superficies, limpieza, resanes, corrección de imperfecciones, aplicación de estucos cuando corresponda y pintura de muros, cielos rasos, elementos de madera y demás superficies contempladas en el presupuesto.

Las superficies deberán entregarse uniformes, limpias, libres de fisuras visibles, desprendimientos, manchas, residuos o deficiencias de acabado.

3.1.8. Fase 8. Pruebas, correcciones, limpieza y entrega final

Una vez terminadas las actividades constructivas, el contratista deberá realizar una revisión integral de las obras ejecutadas en compañía de la supervisión.

Durante esta etapa se verificarán, entre otros aspectos:

- Funcionamiento adecuado de las instalaciones hidrosanitarias.
- Correcta operación de aparatos y accesorios sanitarios.
- Funcionamiento de luminarias, tomacorrientes y demás instalaciones eléctricas intervenidas.
- Ausencia de filtraciones visibles en las cubiertas intervenidas.
- Estabilidad y correcta terminación de cielos rasos.
- Calidad de resanes, acabados y pintura.
- Condiciones de higiene y uso seguro de cocinas y restaurantes escolares
- Retiro de materiales sobrantes, residuos, escombros, equipos y elementos provisionales.

Las observaciones que sean formuladas durante la revisión deberán ser corregidas por el contratista antes del recibo final de las obras.

Finalizadas las correcciones, el contratista deberá realizar la limpieza general de las áreas intervenidas y entregar los espacios en condiciones adecuadas de seguridad, aseo, funcionalidad y servicio.

3.1.9. Consideraciones generales sobre la secuencia constructiva

La secuencia anteriormente descrita podrá ajustarse de acuerdo con las condiciones particulares encontradas durante la ejecución y la programación aprobada por la supervisión, siempre que se mantenga la lógica técnica del proceso constructivo.

En especial, se deberá procurar que las intervenciones en cubiertas se ejecuten antes de los cielos rasos, acabados y pintura; que las redes hidrosanitarias y eléctricas sean verificadas antes del cierre de superficies; y que las actividades de terminación se ejecuten una vez hayan finalizado los trabajos que puedan generar humedad, polvo, demolición o afectación sobre los acabados.
Cualquier modificación significativa en la secuencia de ejecución deberá ser previamente coordinada con la supervisión, garantizando que no se afecten la calidad de las obras, la seguridad de los usuarios ni las condiciones contractuales del proyecto.

a. **Ítems de pago:**

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

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
1				ESCUELA SAN JUAN DEL UPAL				
1.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	6.15	12,852.00	$ 79,039.80
1.02	2.01.61	X		DESMONTE DE VIDRIOS.	M2	1.63	4,923.00	$ 8,024.49
1.03	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	1.14	91,751.00	$ 104,596.14
1.04	3.03.16	X		RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	0.54	41,265.00	$ 22,283.10
1.05	2.02.03	X		CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1.00	915,792.00	$ 915,792.00
1.06	2.02.31	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"	ML	4.00	56,452.00	$ 225,808.00
1.07	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 2”	UND	1.00	89,752.00	$ 89,752.00
1.08	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	6.00	10,599.00	$ 63,594.00
1.09	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00	68,869.00	$ 275,476.00
1.1	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	23.57	126,791.00	$ 2,988,463.87

1.11	APU	X		PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	21.58	186,677.00	$ 4,028,489.66
1.12	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	8.78	33,465.00	$ 293,822.70
1.13	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	12.53	18,378.00	$ 230,276.34
1.14	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	5.42	8,151.00	$ 44,178.42
1.15	2.12.200	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INXIDABLE 0.60 X 0.40 M	UND	1.00	277,924.00	$ 277,924.00
1.16	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00	109,306.00	$ 109,306.00
1.17	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00	218,763.00	$ 218,763.00
1.18	2.17.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO CRUDO INCOLORO DE 4.0 MM.	M2	1.63	134,663.00	$ 219,500.69
Subtotal								$ 10,195,090.21
2				ESCUELA AGUA BLANCA				
2.01	2.01.27	X		DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	3.24	48,043.00	$ 155,659.32
2.02	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	0.96	182,135.00	$ 174,849.60

2.03	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	3.13	304,770.00	$ 953,930.10
2.04	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	1.15	20,435.00	$ 23,500.25
2.05	2.12.170	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1.00	144,818.00	$ 144,818.00
2.06	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
2.07	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00	68,869.00	$ 275,476.00
2.08	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	34.33	126,791.00	$ 4,352,735.03
2.09	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	15.57	186,677.00	$ 2,906,560.89
2.1	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	5.82	33,465.00	$ 194,766.30
2.11	APU		X	INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA DE (0.60x1.80 M.)	UND	1.00	177,557.00	$ 177,557.00
2.12	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	17.91	18,378.00	$ 329,149.98
2.13	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	4.04	8,151.00	$ 32,930.04
2.14	2.12.200	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INXIDABLE 0.60 X 0.40 M	UND	1.00	277,924.00	$ 277,924.00

2.15	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00	109,306.00	$ 109,306.00
2.16	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00	218,763.00	$ 218,763.00
Subtotal								$ 10,359,722.51
3				ESCUELA CARRIZAL CENTRO				
3.01	APU		X	DESMONTE FLANCHE EN LÁMINA	ML	52.71	5,569.00	$ 293,541.99
3.02	2.12.03	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	6.00	21,877.00	$ 131,262.00
3.03	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00	40,310.00	$ 40,310.00
3.04	2.12.66	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE EN BRONCE TIPO CORTINA DE 1"	UND	1.00	112,585.00	$ 112,585.00
3.05	2.08.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	10.98	101,182.00	$ 1,110,978.36
3.06	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	3.00	22,935.00	$ 68,805.00
3.07	APU		X	INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA, INCLUYE SELLAMIENTO CON SIKAFLEX BLANCO	ML	52.71	13,633.00	$ 718,595.43
3.08	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN AMARRE METÁLICA TEJA ENSAMBLADA X 500 CALIBRE18	UND	100.00	5,569.00	$ 556,900.00

3.09	2.07.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS	ML	111.80	13,369.00	$ 1,494,654.20
3.10	2.07.02	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LLENA 3 MANOS	M2	30.40	34,588.00	$ 1,051,475.20
3.11	2.07.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	295.92	32,214.00	$ 9,532,766.88
3.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	94.80	8,929.00	$ 846,469.20
3.13	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	351.12	18,378.00	$ 6,452,883.36
3.14	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	72.80	8,151.00	$ 593,392.80
Subtotal								$ 23,004,619.42
4				ESCUELA CARRIZALITO				
4.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	4.94	12,852.00	$ 63,488.88
4.02	2.01.25	X		DEMOLICIÓN DE GUARDAESCOBA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	16.72	3,510.00	$ 58,687.20
4.03	2.01.27	X		DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	8.10	48,043.00	$ 389,148.30

4.04	2.01.31	X		DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	1.44	21,402.00	$ 30,818.88
4.05	2.01.47	X		DESMONTE DE CORREAS METÁLICAS.	ML	39.42	9,830.00	$ 387,498.60
4.06	2.01.50	X		DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	45.88	18,883.00	$ 866,352.04
4.07	APU		X	DESMONTE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	9.00	6,912.00	$ 62,208.00
4.08	APU		X	DEMOLICIÓN ESTUFA DE LEÑA	UND	1.00	61,448.00	$ 61,448.00
4.09	2.04.16	X		MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	M2	7.18	104,928.00	$ 753,383.04
4.1	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	2.40	182,135.00	$ 437,124.00
4.11	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	4.93	304,770.00	$ 1,502,516.10
4.12	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	2.88	20,435.00	$ 58,852.80
4.13	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	14.36	58,205.00	$ 835,823.80
4.14	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	18.00	10,599.00	$ 190,782.00
4.15	2.10.140	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO)	UND	1.00	191,566.00	$ 191,566.00

4.16	2.10.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "	UND	4.00	165,008.00	$ 660,032.00
4.17	2.10.201	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROSETA TIPO PLAFÓN	UND	4.00	37,940.00	$ 151,760.00
4.18	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00	68,869.00	$ 275,476.00
4.19	2.08.30	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA E=0.25 M.	ML	6.00	85,339.00	$ 512,034.00
4.2	APU		X	INSTALACIÓN DE CORREA METÁLICA TIPO CELOSIA	ML	39.42	14,097.00	$ 555,703.74
4.21	APU		X	INSTALACIÓN DE TEJA ONDULADA P-7 TIPO ETERNIT	M2	45.88	21,772.00	$ 998,899.36
4.22	APU		X	INSTALACIÓN DE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	9.00	9,833.00	$ 88,497.00
4.23	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	35.55	126,791.00	$ 4,507,420.05
4.24	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	34.38	186,677.00	$ 6,417,955.26
4.25	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	27.85	33,465.00	$ 932,000.25
4.26	2.07.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS	ML	4.58	13,369.00	$ 61,230.02
4.27	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	17.62	18,378.00	$ 323,820.36

4.28	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	8.12	8,151.00	$ 66,186.12
4.29	2.12.200	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INXIDABLE 0.60 X 0.40 M	UND	1.00	277,924.00	$ 277,924.00
4.30	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00	109,306.00	$ 109,306.00
4.31	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00	218,763.00	$ 218,763.00
Subtotal								$ 22,046,704.80
5				ESCUJELA LOS CUCHAROS				
5.01	2.01.46	X		DESMONTE DE CIELO FALSO EN MADERA, (NO INCLUYE DESMONTE DE ESTRUCTURA). (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	41.01	12,260.00	$ 502,782.60
5.02	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	5.40	58,205.00	$ 314,307.00
5.03	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
5.04	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	8.00	68,869.00	$ 550,952.00

5.05	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	41.01	126,791.00	$ 5,199,698.91
5.06	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	5.40	186,677.00	$ 1,008,055.80
5.07	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	534.88	8,929.00	$ 4,775,943.52
Subtotal								$ 12,383,536.83
6				ESCUJELA EL CARMEN				
6.01	2.0162	X		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	1.50	10,082.00	$ 15,123.00
6.02	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	0.45	91,751.00	$ 41,287.95
6.03	2.03.26	X		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	1.50	264,467.00	$ 396,700.50
6.04	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	0.51	91,751.00	$ 46,793.01
6.05	3.03.16	X		RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	0.54	41,265.00	$ 22,283.10
6.06	2.02.03	X		CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1.00	915,792.00	$ 915,792.00
6.07	2.02.31	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"	ML	3.00	56,452.00	$ 169,356.00
6.08	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	7.48	182,135.00	$ 1,362,369.80

6.09	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	0.97	304,770.00	$ 295,626.90
6.10	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	14.19	20,435.00	$ 289,972.65
6.11	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	5.76	58,205.00	$ 335,260.80
6.12	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
6.13	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	2.00	68,869.00	$ 137,738.00
6.14	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	17.68	126,791.00	$ 2,241,664.88
6.15	2.05.06	X		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	0.30	150,936.00	$ 45,280.80
6.16	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLASTICO NEGRO (POLISEC)	M2	1.50	12,270.00	$ 18,405.00
6.17	2.03.35	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	2.00	12,064.00	$ 24,127.99
6.18	2.05.25	X		PLACA BASE EN CONCRETO E = 8.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)	M2	1.50	121,036.00	$ 181,554.00
6.19	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	6.85	186,677.00	$ 1,278,737.45
6.20	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	1.61	33,465.00	$ 53,878.65
6.21	2.15.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TIPO BANCARIA EN VARILLA CUADRADA. (INCLUYE ANTICORROSIVO).	M2	2.52	264,879.00	$ 667,495.08

6.22	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	660.36	8,929.00	$ 5,896,354.44
Subtotal								$ 14,467,599.00
7				ESCUELA EL ESCOBAL				
7.01	APU		X	SONDEO TUBERÍA PVC SANITARIA BATERIA DE BAÑOS Y COCINA	UND	1.00	385,146.00	$ 385,146.00
7.02	2.12.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	9.00	12,267.00	$ 110,403.00
7.03	2.12.03	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	6.00	21,877.00	$ 131,262.00
7.04	2.12.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P.	ML	6.00	182,666.00	$ 1,095,996.00
7.05	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00	40,310.00	$ 40,310.00
7.06	2.12.62	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 15 X 15 CM.	UND	1.00	30,515.00	$ 30,515.00
7.07	2.12.66	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE EN BRONCE TIPO CORTINA DE 1"	UND	1.00	112,585.00	$ 112,585.00

7.08	2.12.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)	UND	1.00	855,577.00	$ 855,577.00
7.09	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 2"	UND	1.00	89,752.00	$ 89,752.00
7.10	2.12.170	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1.00	144,818.00	$ 144,818.00
7.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE SANITARIO	UND	2.00	16,941.00	$ 33,882.00
7.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE LAVAMANOS	UND	2.00	17,591.00	$ 35,182.00
7.13	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA DE TANQUE SANITARIO CON VALVULAS DE ENTRADA Y SALIDA, CON CONTRAL DE AGUA Y LLENADO SILENCIOSO	UND	2.00	103,454.00	$ 206,908.00
7.14	2.12.181	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE SENCILLA	UND	2.00	160,750.00	$ 321,500.00
Subtotal								$ 3,593,836.00
8				ESCUELA EL JUNCAL				
8.01	2.01.50	X		DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	57.30	18,883.00	$ 1,081,995.90
8.02	2.01.55	X		DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE FIBROCEMENTO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	57.30	14,934.00	$ 855,718.20
8.03	2.01.72	X		DESMONTE DE LAVAMANOS O SANITARIO	UND	2.00	51,859.00	$ 103,718.00

8.04	2.03.26	X		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	1.00	264,467.00	$ 264,467.00
8.05	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	1.77	91,751.00	$ 162,399.27
8.06	3.03.16	X		RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	1.08	41,265.00	$ 44,566.20
8.07	2.02.03	X		CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	1.00	915,792.00	$ 915,792.00
8.08	2.02.31	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"	ML	4.00	56,452.00	$ 225,808.00
8.09	2.02.33	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 4"	ML	6.00	84,601.00	$ 507,606.00
8.10	2.12.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)	UND	1.00	855,577.00	$ 855,577.00
8.11	2.12.170	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1.00	144,818.00	$ 144,818.00
8.12	2.08.33	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METÁLICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	KG	399.77	35,899.00	$ 14,351,343.23
8.13	2.08.29	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TEJA ONDULADA TERMOACÚSTICA EN POLIPROPILENO.	M2	51.43	86,114.00	$ 4,428,843.02

8.14	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE RURALITA POLIPROPILENO ROJO 2.00x0.47 M.	ML	10.50	43,799.00	$ 459,889.50
Subtotal								$ 24,402,541.32
9				ESCUELA EL MORTIÑO				
9.01	APU		X	DESMONTE FLANCHE EN LÁMINA	ML	92.00	5,569.00	$ 512,348.00
9.02	APU		X	SONDEO - PRESURIZACIÓN DE TUBERIA PVC 1/2" AGUA FRÍA	UND	1.00	290,117.00	$ 290,117.00
9.03	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA DE TANQUE SANITARIO CON VALVULAS DE ENTRADA Y SALIDA, CON CONTRAL DE AGUA Y LLENADO SILENCIOSO	UND	4.00	103,454.00	$ 413,816.00
9.04	2.08.21	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8.	M2	13.47	108,229.00	$ 1,457,844.63
9.05	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	4.00	22,935.00	$ 91,740.00
9.06	APU		X	INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA, INCLUYE SELLAMIENTO CON SIKAFLEX BLANCO	ML	92.00	13,633.00	$ 1,254,236.00
9.07	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN AMARRE METÁLICA TEJA ENSAMBLADA X 500 CALIBRE18	UND	150.00	5,569.00	$ 835,350.00
9.08	2.07.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	112.14	32,214.00	$ 3,612,477.96
9.09	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	82.00	8,929.00	$ 732,178.00

9.10	2.07.23	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO ACRÍLICO Y PINTURA DE FACHADAS MAYORES A 3 METROS	M2	7.54	61,956.00	$ 467,148.24
9.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00	109,306.00	$ 109,306.00
9.12	2.12.183	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA CON LLAVE TIPO GANSO	UND	1.00	218,763.00	$ 218,763.00
Subtotal								$ 9,995,324.83
10				ESCUELA EL PALCHACUAL				
10.01	2.01.61	X		DESMONTE DE VIDRIOS.	M2	1.50	4,923.00	$ 7,384.50
10.02	2.0162	X		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	1.50	10,082.00	$ 15,123.00
10.03	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	0.45	91,751.00	$ 41,287.95
10.04	2.03.26	X		PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	1.50	264,467.00	$ 396,700.50
10.05	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	6.52	182,135.00	$ 1,187,520.20
10.06	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	13.04	20,435.00	$ 266,472.40

10.07	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
10.08	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	2.00	68,869.00	$ 137,738.00
10.09	2.08.21	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8.	M2	4.49	108,229.00	$ 485,904.92
10.10	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	11.11	126,791.00	$ 1,408,609.97
10.11	2.05.06	X		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	0.30	150,936.00	$ 45,280.80
10.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLASTICO NEGRO (POLISEC)	M2	1.50	12,270.00	$ 18,405.00
10.13	2.03.35	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	2.00	12,064.00	$ 24,127.99
10.14	2.05.25	X		PLACA BASE EN CONCRETO E = 8.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)	M2	1.50	121,036.00	$ 181,554.00
10.15	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	2.88	186,677.00	$ 537,629.76
10.16	2.15.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA TIPO BANCARIA EN VARILLA CUADRADA. (INCLUYE ANTICORROSIVO).	M2	2.52	264,879.00	$ 667,495.08
10.17	2.17.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO CRUDO INCOLORO DE 4.0 MM.	M2	1.50	134,663.00	$ 201,994.50
Subtotal								$ 5,655,025.58
11				ESCUELA EL RANAL				
11.01	2.01.47	X		DESMONTE DE CORREAS METÁLICAS.	ML	6.40	9,830.00	$ 62,912.00
11.02	2.01.50	X		DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO. (INCLUYE RETIRO - ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	18.24	18,883.00	$ 344,425.92

11.03	2.01.59	X		DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.	M2	6.60	40,572.00	$ 267,775.20
11.04	2.01.61	X		DESMONTE DE VIDRIOS.	M2	0.64	4,923.00	$ 3,150.72
11.05	2.0162	X		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	6.67	10,082.00	$ 67,246.94
11.06	2.01.72	X		DESMONTE DE LAVAMANOS O SANITARIO	UND	5.00	51,859.00	$ 259,295.00
11.07	APU		X	DEMOLICIÓN EDIFICACIÓN EXISTENTE (BATERÍA SANITARÍA)	M2	18.24	102,519.00	$ 1,869,946.56
11.08	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	2.00	91,751.00	$ 183,502.00
11.09	2.04.37	X		MURO DOBLE CARA DE E = 0.08 M., EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE 8 MM.	M2	19.39	217,807.00	$ 4,223,277.73
11.10	2.12.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	6.00	12,267.00	$ 73,602.00
11.11	2.12.09	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P.	ML	4.00	182,666.00	$ 730,664.00
11.12	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00	40,310.00	$ 40,310.00
11.13	2.12.62	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 15 X 15 CM.	UND	1.00	30,515.00	$ 30,515.00
11.14	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 2”	UND	2.00	89,752.00	$ 179,504.00
11.15	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS 2” - SIFON DE PISO	UND	1.00	97,872.00	$ 97,872.00
11.16	APU		X	SALIDA SANITARIA PVCS Ø 4”	UND	2.00	124,202.00	$ 248,404.00
11.17	APU		X	TUBERÍA REVENTILACIÓN PVC Ø 2"	ML	4.00	49,676.00	$ 198,704.00

11.18	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE SANITARIO	UND	2.00	16,941.00	$ 33,882.00
11.19	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE LAVAMANOS	UND	2.00	17,591.00	$ 35,182.00
11.20	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	6.00	10,599.00	$ 63,594.00
11.21	2.10.115	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	2.00	276,276.00	$ 552,552.00
11.22	2.10.136	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO)	UND	2.00	161,472.00	$ 322,944.00
11.23	2.10.140	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO)	UND	1.00	191,566.00	$ 191,566.00
11.24	2.10.166	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "	UND	4.00	165,008.00	$ 660,032.00
11.25	2.10.201	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROSETA TIPO PLAFÓN	UND	4.00	37,940.00	$ 151,760.00
11.26	2.08.29	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TEJA ONDULADA TERMOACÚSTICA EN POLIPROPILENO.	M2	8.56	86,114.00	$ 737,135.84
11.27	2.05.06	X		BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	2.00	150,936.00	$ 301,872.00
11.28	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLASTICO NEGRO (POLISEC)	M2	6.67	12,270.00	$ 81,840.90
11.29	2.03.35	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	8.89	12,064.00	$ 107,248.96

11.30	2.05.25	X		PLACA BASE EN CONCRETO E = 8.0 CM. 17.5 MPa (2500 PSI)	M2	6.67	121,036.00	$ 807,310.12
11.31	2.05.04	X		ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.	M2	6.67	53,894.00	$ 359,472.98
11.32	2.05.31	X		CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa. (2500 PSI) DE 0.20 X 0.12 M FUNDIDA EN SITIO.	ML	17.47	72,406.00	$ 1,264,932.82
11.33	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 3" x 3" x 2"	UND	1.00	32,016.00	$ 32,016.00
11.34	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	6.67	186,677.00	$ 1,245,135.59
11.35	2.15.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA Y MARCO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO). (2.0 X 1.0M).	UND	3.60	1,274,709.00	$ 4,588,952.40
11.36	2.07.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA EPÓXICA PARA MUROS A DOS MANOS	M2	40.93	32,379.00	$ 1,325,272.47
11.37	2.12.175	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO SANITARIO. INCLUYE GRIFERÍAS Y ACCESORIOS	UND	2.00	1,155,800.00	$ 2,311,600.00
11.38	2.12.181	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE SENCILLA	UND	2.00	160,750.00	$ 321,500.00
11.39	2.17.07	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4 MM. SIN BICEL	M2	1.20	156,727.00	$ 188,072.40
11.40	2.17.08	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO CRUDO INCOLORO DE 4.0 MM.	M2	0.64	134,663.00	$ 86,184.32
Subtotal								$ 24,651,165.87
12				ESCUELA LA ISLETA				

12.01	APU		X	DESMONTE LÁMPARA LED	UND	4.00	6,650.00	$ 26,600.00
12.02	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
12.03	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00	68,869.00	$ 275,476.00
12.04	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	6.00	68,869.00	$ 413,214.00
12.05	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	46.03	126,791.00	$ 5,836,405.27
12.06	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN COMPLETO PARA LAVAPLATOS CON CANASTILLA 4" PULGADAS EN POLIMERO + SIFON EN P DE POLIMERIME GRIS + 2 ACOPLES PARA GRIFERIA DE LAVAPLATOS DE 8" PULGADAS	UND	1.00	109,306.00	$ 109,306.00
Subtotal								$ 6,692,798.27
13				ESCUELA LA PAJITA				
13.01	APU		X	SONDEO TUBERÍA PVC SANITARIA BATERIA DE BAÑOS Y COCINA	UND	1.00	385,146.00	$ 385,146.00
13.02	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	0.21	186,677.00	$ 39,202.17
13.03	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 3" x 3" x 2"	UND	1.00	32,016.00	$ 32,016.00
Subtotal								$ 456,364.17

14				ESCUELA LA PLAYA				
13.01	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA INSTITUCIONAL PARA ORINAL TRADICIONAL CROMO	UND	1.00	333,310.00	$ 333,310.00
Subtotal								$ 333,310.00
15				ESCUELA LAURELES				
15.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	6.31	12,852.00	$ 81,093.55
15.02	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	0.56	304,770.00	$ 170,671.20
15.03	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
15.04	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00	68,869.00	$ 275,476.00
15.05	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	24.32	126,791.00	$ 3,083,557.12
15.06	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	23.33	186,677.00	$ 4,355,174.41
15.07	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	10.02	33,465.00	$ 335,319.30
15.08	2.07.14	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	12.72	18,378.00	$ 233,768.16
15.09	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS (ANCHOS MENORES A 0.50 M.)	ML	16.65	8,151.00	$ 135,714.15
Subtotal								$ 8,702,570.89

16				ESCUELA LLANO GRANDE				
16.01	2.01.23	X		DEMOLICIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	5.40	12,852.00	$ 69,400.80
16.02	2.01.27	X		DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	3.48	48,043.00	$ 167,189.64
16.03	2.01.31	X		DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.15 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	0.48	21,402.00	$ 10,272.96
16.04	APU		X	DESMONTE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00	6,912.00	$ 20,736.00
16.05	APU		X	DEMOLICIÓN ESTUFA DE LEÑA	UND	1.00	61,448.00	$ 61,448.00
16.06	2.04.26	X		MURO EN LADRILLO SEMIPRENSADO E = 0.12 M. (TIPO MAGUNCIA O SIMILAR)	M2	0.96	182,135.00	$ 174,849.60
16.07	2.04.09	X		MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.	M2	0.94	304,770.00	$ 286,483.80
16.08	2.04.08	X		LAVADA DE FACHADA CON ÁCIDO MURIÁTICO Y/O NÍTRICO	M2	1.63	20,435.00	$ 33,309.05
16.09	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00	40,310.00	$ 40,310.00
16.10	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE SANITARIO	UND	3.00	16,941.00	$ 50,823.00
16.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOPLE DE LAVAMANOS	UND	1.00	17,591.00	$ 17,591.00
16.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERIA DE TANQUE SANITARIO CON VALVULAS DE ENTRADA Y SALIDA, CON CONTRAL DE AGUA Y LLENADO SILENCIOSO	UND	3.00	103,454.00	$ 310,362.00

16.13	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
16.14	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	5.00	68,869.00	$ 344,345.00
16.15	2.08.17	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00	134,377.00	$ 403,131.00
16.16	2.08.21	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8.	M2	13.47	108,229.00	$ 1,457,844.63
16.17	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	4.00	22,935.00	$ 91,740.00
16.18	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	36.98	126,791.00	$ 4,688,731.18
16.19	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	16.72	186,677.00	$ 3,121,239.44
16.20	2.06.15	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REMATE BOCEL DE ALUMINIO "WIN"	ML	6.27	33,465.00	$ 209,825.55
Subtotal								$ 11,591,429.65
17				ESCUELA LOMA DE POZO				
17.01	1.03.12	X		PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	6.46	58,205.00	$ 376,004.30
17.02	2.10.90	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	3.00	10,599.00	$ 31,797.00
17.03	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	4.00	68,869.00	$ 275,476.00

17.04	2.08.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	5.49	101,182.00	$ 555,489.18
17.05	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	3.00	22,935.00	$ 68,805.00
17.06	2.09.01	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.	M2	8.41	126,791.00	$ 1,066,312.31
17.07	APU		X	PISO PARED CERÁMICA EGEO BLANCO 20.5 x 20.5 CM.	M2	6.46	186,677.00	$ 1,205,933.42
Subtotal								$ 3,579,817.21
18				ESCUELA TOBALITO				
18.01	2.01.45	X		DESMONTE DE CANALES Y BAJANTES EN LÁMINA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	20.00	13,193.00	$ 263,860.00
18.02	2.01.59	X		DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.	M2	1.40	40,572.00	$ 56,800.80
18.03	APU		X	DESMONTE CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00	6,912.00	$ 20,736.00
18.04	APU		X	SONDEO TUBERÍA PVC SANITARIA BATERIA DE BAÑOS Y COCINA	UND	1.00	385,146.00	$ 385,146.00
18.05	2.12.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1.00	40,310.00	$ 40,310.00
18.06	APU		X	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC Ø 2”	ML	6.00	57,242.00	$ 343,452.00
18.07	2.10.179	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	1.00	68,869.00	$ 68,869.00
18.08	2.08.17	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO	ML	3.00	134,377.00	$ 403,131.00

18.09	2.08.20	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 6	M2	7.32	101,182.00	$ 740,652.24
18.10	2.08.18	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 23 ANCHO HASTA 0.40M ALTURA HASTA 0.30M . (INCLUYE ANTICORROSIVO PRIMER Y PINTURA).	ML	20.00	240,212.00	$ 4,804,240.00
18.11	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINTA ASFÁLTICA IMPERMEABILIZANTE TAPA GOTERAS TAPE 20 CM. x 10 M.	ML	3.00	22,935.00	$ 68,805.00
18.12	APU		X	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 3" x 3" x 2"	UND	1.00	32,016.00	$ 32,016.00
18.13	2.15.12	X		SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL.18 CON VIDRIO. (INCLUYE ANTICORROSIVO)	M2	1.40	451,726.00	$ 632,416.40
Subtotal								$ 7,860,434.44
19				INSTITUCION EDUCATIVA EL CARDÓN SEDE CENTRAL				
19.01	2.01.70	X		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	20.00	91,751.00	$ 1,835,020.00
19.02	3.13.42	X		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	M2	140.00	14,694.00	$ 2,057,160.00
19.03	3.03.02	X		CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS. (NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI GEOTEXTIL). (**)	M3	20.00	270,158.00	$ 5,403,160.00
Subtotal								$ 9,295,340.00
SUBTOTAL OBRAS								$ 209,267,231.00

VALOR TOTAL	$ 209,267,231.00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACION	A=	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	2%
	UTILIDAD	U=	3%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30%

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.

CUATRO (04) MESES

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago es por precios unitarios y concordante con El Anexo 1 – Anexo Técnico y el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial

Opción 1:

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la Supervisión hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.
.

Así mismo el contratista para el pago de la última acta requerirá de la certificación en el cumplimiento de sus obligaciones parafiscales con los sistemas de salud y seguridad social de sus empleados expedido en las condiciones ya expuestas. Será causal de terminación unilateral del contrato cuando se compruebe la evasión en el pago total o parcial de estos

aportes por parte del contratista, durante la ejecución del mismo. Cuando sea una sociedad con revisoría fiscal, la certificación deberá ser expedida por el revisor fiscal.

La no iniciación de ejecución del contrato o el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no se hallan supeditadas, en ningún caso, al giro de ningún pago por parte del Municipio, el cual entenderá haber adjudicado el contrato a un proponente que ha acreditado tener capacidad económica, financiera y técnica necesarias para ejecutarlo cumplidamente.

PARA TRAMITAR CUALQUIER PAGO EL CONTRATISTA DEBE CUMPLIR CON LO SIGUIENTES REQUISITOS:

Informe parcial que contendrá entre otros los siguientes aspectos: la relación de los documentos contractuales generados durante el periodo; Valor contratado, ejecutado y por ejecutar; Porcentaje de ejecución del contrato y costos financieros a la fecha; Valor del anticipo entregado al contratista al igual que el amortizado y el que falta por amortizar; Estado de las pólizas, vigencias y fecha de aprobación de las mismas; Equipos Utilizados; Personal técnico utilizado por el contratista; Planilla de las nóminas, Plazo del contrato y el faltante por ejecutar; Actas suscritas, describiéndolas y estableciendo su fecha o anexarlas; Programa de inversión del anticipo; Relación de la inversión de la anticipo, estableciendo el concepto y anexar los soportes; Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF).

Para tramitar el pago será necesario presentar el informe de la ejecución del contrato, el cual debe estar avalado por la Supervisión del contrato, el cual dé cuenta del porcentaje de avance del contrato.
.
PARÁGRAFO: Los pagos estarán sujetos a la disponibilidad de PAC elaborado por la Secretaría de Hacienda para la vigencia 2026.

Reglas comunes a todas las opciones:

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto comprende obras de mejoramiento en sedes educativas de las instituciones I.E. El Cardón e I.E. José Santos Gutiérrez, localizadas en sectores rurales y urbanos del Municipio de El Cocuy. Las intervenciones se ejecutarán sobre infraestructura existente y se limitarán a las actividades definidas en el presupuesto y los documentos técnicos.

Antes de iniciar cada actividad, el contratista deberá verificar las condiciones físicas y constructivas de la sede, así como su uso durante la jornada escolar. Deberá adoptar procedimientos que permitan ejecutar las obras sin afectar injustificadamente los componentes que deban conservarse ni interferir con las actividades académicas y de alimentación escolar.

Las sedes presentan sistemas constructivos y materiales diversos, incluidas cubiertas en teja de fibrocemento, polipropileno termoacústico u otros materiales definidos en el presupuesto. Los trabajos deberán ejecutarse con procedimientos adecuados para cada sistema, evitando daños en la estructura, los muros, las redes y los elementos que no forman parte del alcance.

No se podrán demoler, cortar, perforar o modificar elementos estructurales ni componentes ajenos al alcance contractual sin autorización de la Entidad y el soporte técnico y los permisos que resulten aplicables. Si una actividad prevista evidencia la necesidad de intervenir elementos de esa naturaleza, el contratista deberá suspender el frente afectado e informar a la supervisión.

Cuando durante los desmontes se identifiquen daños ocultos, pérdida de sección, deformaciones, humedades generalizadas, redes no previstas u otras condiciones que puedan comprometer la seguridad o modificar la solución técnica, el contratista deberá proteger el área e informar a la supervisión antes de continuar.

La ejecución del proyecto deberá atender, según corresponda a cada actividad, las disposiciones contenidas en:

- Constitución Política de Colombia.
- Ley 80 de 1993 y demás disposiciones aplicables a la contratación estatal.
- Ley 400 de 1997 y Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, cuando por la naturaleza de la actividad resulte aplicable.
- Ley 361 de 1997, relacionada con mecanismos de integración social de las personas con discapacidad y eliminación de barreras físicas.
- Ley 1346 de 2009, mediante la cual se aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Ley 1618 de 2013, mediante la cual se establecen disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.
- Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, y sus modificaciones.
- Normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP vigente, en las actividades donde resulte aplicable.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, en aquello que resulte aplicable.
- NTC 1500 – Código Colombiano de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, en su versión vigente, cuando corresponda.
- Normas Técnicas Colombianas – NTC aplicables a los materiales, productos y procedimientos constructivos contemplados en el proyecto.
- Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT vigente del Municipio de El Cocuy y demás normas urbanísticas aplicables.
- Normas ambientales, de disposición de residuos de construcción y demolición y demás disposiciones vigentes que resulten aplicables.

Para las instalaciones eléctricas deberá observarse especialmente el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente al momento de la ejecución. Para la fecha de estructuración del presente proceso, el Ministerio de Minas y Energía identifica como versión vigente la modificada mediante la Resolución 40284 del 23 de junio de 2026, sin perjuicio de las modificaciones, adiciones o sustituciones que puedan producirse durante la ejecución contractual.

Las obras previstas corresponden principalmente a actividades de mantenimiento, sustitución, restitución, reparación y mejoramiento de elementos existentes. De acuerdo con el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, las reparaciones o mejoras locativas destinadas a mantener los inmuebles en adecuadas condiciones, sin afectar su estructura portante, distribución interior o características funcionales, formales o volumétricas, no requieren licencia de construcción.

No obstante, si como resultado de condiciones imprevistas se determina la necesidad de ejecutar una actuación que exceda el alcance de una reparación locativa, modifique elementos estructurales, implique ampliación, modificación sustancial de la edificación o se encuentre sometida a licencia urbanística, no podrá ejecutarse dicha actividad hasta que la Entidad determine su procedencia técnica y jurídica y adelante, cuando corresponda, los trámites, diseños, autorizaciones o licencias respectivas.

De igual forma, previo al inicio de las obras deberá verificarse la condición urbanística y patrimonial de los inmuebles. En caso de encontrarse alguno de ellos declarado Bien de Interés Cultural, localizado dentro de un sector de interés cultural, área de influencia o sometido a alguna medida de protección, deberán cumplirse los procedimientos y autorizaciones establecidos en la normativa de patrimonio cultural antes de realizar cualquier intervención que así lo requiera.

En las áreas intervenidas deberán conservarse condiciones seguras de acceso y circulación para estudiantes, incluidos aquellos con movilidad reducida. Si una actividad afecta una ruta accesible o un acceso a los servicios escolares, se coordinará una alternativa segura con la supervisión.

Las soluciones de acceso y circulación que hagan parte del alcance deberán cumplir la normativa vigente aplicable a edificaciones educativas y garantizar el uso seguro de los espacios intervenidos, sin incorporar obras no previstas en el presupuesto.

El contratista deberá implementar medidas de manejo ambiental, seguridad y salud en el trabajo, señalización y aislamiento de frentes, considerando que las labores se desarrollarán en sedes educativas y podrán coincidir con clases, actividades comunitarias o la operación del Programa de Alimentación Escolar.

6.1. Especificaciones técnicas

La ejecución de las actividades deberá ajustarse estrictamente al presupuesto oficial, análisis de precios unitarios, especificaciones particulares, planos, esquemas, detalles y demás documentos suministrados por la Entidad.

Todos los trabajos deberán realizarse utilizando materiales nuevos, de primera calidad, adecuados para el uso previsto, de procedencia conocida y que cumplan las normas técnicas aplicables.

Antes de iniciar cualquier actividad, el contratista deberá verificar directamente en campo las dimensiones, niveles, cantidades, condiciones existentes, recorridos de redes y demás información necesaria para ejecutar correctamente los trabajos.

Las dimensiones indicadas en presupuestos, planos o esquemas deberán ser verificadas antes de fabricar, cortar, instalar o adquirir elementos cuya modificación posterior implique pérdida de materiales o trabajos adicionales.

Cuando exista diferencia entre las condiciones encontradas en campo y las previstas en los documentos contractuales, el contratista deberá informar previamente a la supervisión. No se reconocerán modificaciones ejecutadas unilateralmente ni actividades adicionales que no hayan sido previamente autorizadas conforme al procedimiento contractual correspondiente.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera coordinada. En particular:

- Las intervenciones de cubierta deberán realizarse antes de instalar cielos rasos y ejecutar pinturas definitivas.
- Las redes hidráulicas, sanitarias y eléctricas deberán instalarse y probarse antes de cerrar regatas, cielos rasos, enchapes o elementos que impidan su posterior inspección.
- Las superficies deberán encontrarse secas, limpias y adecuadamente preparadas antes de aplicar pinturas, estucos, enchapes o recubrimientos.
- Las instalaciones deberán permanecer debidamente protegidas durante la ejecución de las actividades posteriores.

- Los elementos existentes que deban conservarse deberán protegerse contra golpes, humedad, polvo, pintura, morteros y demás agentes que puedan deteriorarlos.

La aprobación de materiales, procedimientos o muestras por parte de la supervisión no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad, estabilidad, durabilidad y adecuado funcionamiento de las obras ejecutadas.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales incorporados permanentemente a las obras deberán ser nuevos y cumplir como mínimo las especificaciones establecidas en el presupuesto, fichas técnicas del fabricante, normas técnicas colombianas aplicables y condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico.

Materiales para cubierta

Los materiales de cubierta deberán corresponder al sistema y a las especificaciones definidas para cada sede en el presupuesto oficial. Deberán presentar dimensiones, resistencia y características adecuadas para su instalación y funcionamiento; no se aceptarán elementos fisurados, deformados o con defectos que comprometan la estanqueidad o durabilidad.

No se aceptarán piezas fisuradas, fracturadas, deformadas o con defectos que comprometan su correcta instalación, estanqueidad o durabilidad.

Las piezas existentes que técnicamente puedan ser reutilizadas deberán limpiarse, seleccionarse e instalarse nuevamente únicamente cuando conserven condiciones adecuadas de integridad y funcionamiento y previa autorización de la supervisión.

Los elementos de madera destinados a reparación o reposición deberán encontrarse secos, sanos, libres de pudrición, ataques severos de insectos, grietas que comprometan su resistencia u otros defectos que impidan su utilización.

Cuando se requiera madera nueva, esta deberá cumplir las dimensiones, especie, calidad y tratamiento definidos para cada actividad y deberá recibir protección frente a humedad, agentes biológicos y demás condiciones de exposición, cuando corresponda.

Cielos rasos

Los materiales para cielos rasos deberán ser compatibles con el sistema definido en el presupuesto y presentar condiciones adecuadas de planeidad, estabilidad, resistencia y durabilidad.

Los sistemas de soporte, perfiles, elementos de suspensión, tornillería, anclajes y accesorios deberán ser compatibles entre sí y corresponder a las recomendaciones del fabricante.

No se admitirán placas quebradas, húmedas, deformadas o con bordes deteriorados.

Instalaciones hidrosanitarias

Las tuberías y accesorios deberán ser nuevos, homogéneos, libres de fisuras, deformaciones o defectos visibles y deberán corresponder a las presiones, diámetros, usos y condiciones de servicio establecidos en el proyecto.

Las tuberías para agua potable, aguas residuales y aguas lluvias deberán identificarse y utilizarse exclusivamente para el uso para el cual hayan sido fabricadas.

Los elementos deberán cumplir las normas técnicas y reglamentos aplicables, incluyendo las disposiciones vigentes relacionadas con productos utilizados en instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Las uniones, pegantes, sellantes, empaques y accesorios deberán ser compatibles con el material de las tuberías y utilizarse conforme a las recomendaciones del fabricante.

Aparatos y accesorios sanitarios

Los aparatos sanitarios deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de fisuras, golpes, defectos de esmalte o deformaciones.

Deberán suministrarse completos con griferías, válvulas, sifones, conexiones, empaques, elementos de fijación y accesorios requeridos para su correcto funcionamiento, cuando estos formen parte del correspondiente ítem contractual.

Instalaciones eléctricas

Los conductores, canalizaciones, cajas, dispositivos de protección, interruptores, tomacorrientes, luminarias y demás productos objeto del RETIE deberán contar con los requisitos de conformidad exigibles conforme al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas vigente.

Los materiales deberán ser compatibles con la tensión, corriente, condiciones ambientales y uso previsto.

No se permitirá reutilizar conductores, dispositivos o accesorios deteriorados, intervenidos o que no permitan verificar sus condiciones técnicas.

Morteros, resanes y acabados

Los cementos, agregados, morteros, productos de reparación, estucos, selladores y demás materiales deberán encontrarse dentro de su vida útil, almacenarse adecuadamente y prepararse conforme a las recomendaciones del fabricante.

Las reparaciones sobre superficies existentes deberán realizarse previa eliminación de material suelto, polvo, grasas, pinturas deterioradas y demás agentes que puedan afectar la adherencia.

En muros y superficies existentes deberá evitarse la aplicación de materiales incompatibles que puedan generar desprendimientos o retención de humedad. Las reparaciones deberán limitarse a las áreas previstas y ejecutarse conforme a las especificaciones del proyecto.

Pinturas

Las pinturas deberán ser adecuadas para el tipo de superficie y condición de exposición prevista.

Antes de su aplicación deberán ejecutarse las actividades de limpieza, resane, lijado, sellado o imprimación que sean necesarias.

El producto final deberá presentar uniformidad de color, textura y cubrimiento, sin manchas, ampollamientos, escurrimientos, transparencias, desprendimientos o diferencias apreciables entre superficies continuas.

Cuando el presupuesto establezca un número determinado de manos, este será considerado mínimo, sin perjuicio de que el contratista deba garantizar el acabado y cubrimiento especificados.

Pisos, enchapes y elementos de acabado

Los elementos deberán ser de primera calidad y presentar uniformidad dimensional, tonal y superficial dentro de los rangos propios del producto.

No se admitirán piezas fracturadas, desportilladas o deformadas.

Las superficies de soporte deberán estar debidamente niveladas, limpias y preparadas antes de la instalación.

En las áreas destinadas a circulación o uso por personas con discapacidad deberán priorizarse acabados firmes, estables y que no generen condiciones innecesarias de deslizamiento o tropiezo.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El contratista deberá realizar las verificaciones, pruebas y ensayos que correspondan a las actividades ejecutadas, de conformidad con las normas técnicas aplicables, las recomendaciones de los fabricantes y las instrucciones de la supervisión.

Como mínimo deberán considerarse:

Instalaciones hidráulicas: antes de cubrir o poner en servicio las redes intervenidas, deberá verificarse su estanqueidad y ausencia de fugas mediante las pruebas correspondientes.

Instalaciones sanitarias: deberá verificarse la correcta evacuación, funcionamiento de las conexiones, ausencia de fugas y adecuada disposición de pendientes y accesorios.

Aparatos sanitarios: una vez instalados deberán efectuarse pruebas de funcionamiento, descarga, llenado, estanqueidad y operación de griferías y accesorios.

Cubiertas: una vez finalizadas las intervenciones deberá verificarse visualmente la continuidad y correcta disposición de la cobertura, cumbreras, encuentros, canales y bajantes. Cuando las condiciones permitan efectuarlo sin generar afectaciones, se podrán realizar verificaciones controladas de estanqueidad en los sectores intervenidos.

Instalaciones eléctricas: deberán efectuarse las pruebas y verificaciones exigidas por el RETIE vigente según el alcance de la intervención, incluyendo continuidad, aislamiento, polaridad, funcionamiento de protecciones y puesta a tierra cuando resulte aplicable. Los productos sometidos a certificación deberán acreditar la correspondiente conformidad cuando esta sea exigible.

Cielos rasos: se verificará alineación, nivelación, fijación, estabilidad, juntas y terminación.

Pinturas y acabados: se verificará adherencia visual, uniformidad, cubrimiento y calidad final de las superficies.

La supervisión podrá solicitar certificados de calidad, fichas técnicas, certificados de conformidad o pruebas adicionales cuando resulte necesario verificar el cumplimiento de las especificaciones.

El costo de las pruebas rutinarias necesarias para demostrar la correcta ejecución de los trabajos deberá entenderse incluido dentro de los respectivos precios unitarios, salvo que el presupuesto establezca un ítem específico para ellas.

Los resultados deberán ser entregados a la supervisión y formarán parte de los documentos de soporte para el recibo de las actividades correspondientes.

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

Una vez cumplidos los requisitos para el inicio del contrato, la Entidad pondrá a disposición del contratista los documentos técnicos y contractuales disponibles que resulten necesarios para la ejecución de las obras, entre ellos:

- Presupuesto oficial y cantidades de obra.
- Análisis de precios unitarios que hagan parte del proceso, cuando corresponda.
- Anexo Técnico.
- Especificaciones técnicas generales y particulares.
- Planos, esquemas, detalles o levantamientos disponibles relacionados con las áreas a intervenir.
- Registro fotográfico disponible de las condiciones existentes.
- Documentos contractuales que definan el alcance de las obras.
- Información disponible sobre redes e instalaciones existentes.
- Demás documentos técnicos incluidos dentro del proceso de contratación.

Los planos, esquemas o documentos existentes suministrados por la Entidad deberán entenderse como información técnica del proyecto y no sustituyen la obligación del contratista de verificar directamente en campo dimensiones, niveles, condiciones físicas, redes y demás circunstancias necesarias para la correcta ejecución de las obras.

Cuando durante la ejecución se requiera elaborar detalles constructivos, esquemas de instalación, despieces, planos de taller o ajustes menores indispensables para ejecutar correctamente las actividades contratadas, el contratista deberá presentarlos previamente a la supervisión para su revisión y aprobación.

La aprobación de estos documentos no podrá utilizarse para modificar unilateralmente el objeto, alcance, cantidades o valor contractual.

Cuando una modificación propuesta implique cambios sustanciales, actividades no previstas o intervención sobre elementos estructurales, deberá seguirse el procedimiento técnico, presupuestal, jurídico y contractual que corresponda antes de su ejecución.

En relación con las licencias urbanísticas, las obras deberán mantenerse dentro del alcance técnico definido por la Entidad. Si las intervenciones corresponden exclusivamente a reparaciones o mejoras locativas en los términos del Decreto 1077 de 2015, no se requerirá licencia de construcción. Sin embargo, cualquier actividad que exceda dicho alcance deberá ser puesta en conocimiento de la Entidad antes de su ejecución para determinar los permisos, autorizaciones o licencias que resulten aplicables.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Intervenciones en las sedes educativas

Cada sede presenta condiciones constructivas particulares. Antes de ejecutar desmontes o reposiciones, el contratista deberá verificar los materiales existentes, su estado y la forma de unión con los elementos que permanecerán, y proceder conforme a las especificaciones de cada actividad.

Los desmontes deberán efectuarse progresivamente, evitando acumulación de materiales sobre la estructura de cubierta o sobre elementos que no hayan sido verificados para soportar cargas temporales.

No se permitirá apoyar directamente acopios significativos de tejas, escombros, morteros u otros materiales sobre cielos rasos, entramados existentes o áreas cuya capacidad no haya sido previamente verificada.

Cuando se intervenga la cubierta, el contratista deberá disponer las protecciones provisionales necesarias para evitar el ingreso de agua lluvia al interior de la edificación durante el desarrollo de las actividades.

Los trabajos deberán programarse de forma que las áreas abiertas permanezcan expuestas durante el menor tiempo posible.

Protección de muros, pisos y elementos existentes

Los muros, pisos, mesones, redes, carpinterías y demás componentes que no sean objeto de intervención deberán protegerse frente a golpes, humedad, polvo y salpicaduras de morteros, pinturas o productos de limpieza.

No se realizarán regatas, perforaciones, cortes o anclajes distintos de los expresamente incluidos en el alcance o autorizados previamente por la supervisión.

Cuando sea necesario instalar o adecuar redes, se utilizarán los recorridos y puntos de conexión previstos, procurando minimizar la afectación de superficies y elementos que deban conservarse.

Si se identifican fisuras, pérdida de material, humedad o desplazamientos no previstos, se informará a la supervisión para determinar la medida correspondiente.

Cubiertas, canales y manejo de aguas lluvias

Antes de instalar o reponer los materiales de cubierta, deberán verificarse los apoyos, las pendientes, los traslapos y los puntos de evacuación de aguas, de acuerdo con el sistema previsto para cada sede.

Los elementos deteriorados solo podrán sustituirse en los sectores y cantidades incluidos en el alcance contractual o previamente autorizados mediante el trámite correspondiente.

Los elementos nuevos deberán quedar correctamente alineados, fijados y sellados, garantizando la continuidad de la cubierta y la evacuación de aguas lluvias conforme a las especificaciones.

Los materiales desmontados que puedan reutilizarse deberán manipularse y almacenarse de forma segura, previa instrucción de la supervisión. Los elementos de fibrocemento que puedan contener asbesto deberán manejarse conforme a las disposiciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo aplicables.

Accesibilidad y circulación en las áreas escolares intervenidas

Cuando las obras afecten accesos, corredores o desniveles, deberán mantenerse rutas de circulación seguras y, cuando corresponda, una alternativa temporal acordada con la supervisión.

Durante la ejecución deberá verificarse, según la actividad y el área intervenida:

- Continuidad y señalización de las rutas de circulación habilitadas.
- Ausencia de herramientas, cables, materiales u obstáculos en las zonas de tránsito escolar.
- Aislamiento de desniveles, excavaciones y áreas con riesgo de caída.
- Superficies provisionales firmes y estables.
- Acceso seguro a aulas, cocinas, comedores y unidades sanitarias que permanezcan en servicio.
- Ubicación segura de interruptores, tomacorrientes y demás elementos eléctricos intervenidos.
- Funcionamiento de las luminarias instaladas o intervenidas, cuando aplique.
- Retiro de elementos salientes o sobrantes que puedan ocasionar golpes o tropiezos.

Las soluciones definitivas deberán corresponder al alcance contractual y cumplir las normas vigentes aplicables a la infraestructura educativa.

Instalaciones hidrosanitarias

Antes de retirar instalaciones existentes se deberá verificar la ubicación de válvulas, registros, bajantes, puntos de conexión y redes que deban permanecer operativas.

Las conexiones con redes existentes deberán ejecutarse de manera segura y garantizar compatibilidad entre materiales.

No podrán cerrarse regatas, pisos, muros o cielos rasos hasta que las instalaciones hayan sido inspeccionadas y probadas.

El Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico se encuentra desarrollado principalmente mediante la Resolución 0330 de 2017 y sus modificaciones, entre ellas la Resolución 0799 de 2021; adicionalmente, la Resolución 0501 de 2017

establece requisitos técnicos para determinados tubos, ductos y accesorios de instalaciones hidrosanitarias.

Instalaciones eléctricas

Las intervenciones eléctricas deberán ejecutarse por personal competente y conforme al RETIE vigente.

Todos los elementos que deban contar con certificado de conformidad deberán acreditarlo antes de su instalación.

No se permitirán empalmes ocultos improvisados, conductores expuestos, cajas sin tapa, conexiones sin aislamiento adecuado o soluciones que no cumplan las disposiciones técnicas aplicables.

Previo al recibo de la instalación deberán realizarse las verificaciones de funcionamiento y seguridad correspondientes.

Manejo de las sedes en funcionamiento

El contratista deberá coordinar con la supervisión y los responsables de cada sede el aislamiento temporal de las áreas de trabajo y la continuidad segura de las clases, la circulación escolar y el servicio de alimentación, cuando estos puedan verse afectados.

Las áreas de trabajo deberán encontrarse debidamente señalizadas y aisladas.

No podrán dejarse herramientas, materiales, cables, elementos cortopunzantes, escombros o desniveles sin protección en zonas de circulación de funcionarios o público.

Cuando una actividad produzca polvo, ruido, caída de elementos o condiciones incompatibles con la atención de usuarios, deberá programarse procurando minimizar la interferencia con el funcionamiento institucional.

Manejo de residuos y elementos desmontados

Los residuos de construcción y demolición deberán clasificarse, almacenarse temporalmente, transportarse y disponerse de conformidad con la normativa ambiental aplicable.

Los materiales retirados que puedan tener valor patrimonial, funcional o económico para la Entidad no podrán ser dispuestos como residuo sin autorización de la supervisión.

Los elementos que la Entidad determine como recuperables deberán inventariarse y entregarse en el lugar señalado por la supervisión.

Medidas, cantidades y condiciones encontradas en obra

Por tratarse de intervenciones sobre edificaciones existentes, las medidas deberán verificarse directamente en campo.

Las cantidades previstas en el presupuesto constituyen la estimación contractual del proyecto y su ejecución deberá sujetarse a las condiciones reales encontradas, dentro del alcance del contrato y de conformidad con los procedimientos de control, autorización y reconocimiento establecidos contractualmente.

El contratista deberá informar oportunamente cualquier diferencia relevante entre las condiciones previstas y las encontradas antes de ejecutar actividades que puedan generar modificaciones de cantidades, especificaciones o procedimientos.

Recibo de las obras

Ninguna actividad se considerará recibida únicamente por encontrarse físicamente ejecutada.

Para su recibo deberá verificarse que:

- Cumpla las especificaciones técnicas.
- Presente terminación adecuada.
- Los materiales utilizados correspondan a los aprobados.
- Se hayan realizado satisfactoriamente las pruebas aplicables.
- Los elementos instalados funcionen correctamente.
- El área se encuentre limpia y sin daños sobre elementos existentes.
- Se hayan corregido las observaciones formuladas por la supervisión.

Las reparaciones necesarias por defectos de ejecución, materiales inadecuados o daños ocasionados por el contratista deberán realizarse por su cuenta y riesgo, sin generar mayores costos para la Entidad.

6.4. Método Constructivo

La ejecución de las obras deberá realizarse mediante procedimientos constructivos técnicamente adecuados, compatibles con las condiciones existentes de las edificaciones y orientados a garantizar la seguridad, calidad, estabilidad, funcionalidad y adecuada terminación de las actividades contratadas.

Teniendo en cuenta que las intervenciones se desarrollarán sobre edificaciones existentes y parcialmente en funcionamiento, el contratista deberá efectuar previamente una inspección detallada de cada frente de trabajo, verificar las dimensiones, condiciones reales, estado de los elementos existentes, localización de redes y posibles interferencias, antes de iniciar cualquier actividad de desmonte, demolición, instalación o reparación.

El procedimiento constructivo deberá desarrollarse de manera secuencial, procurando que las actividades que puedan generar afectaciones sobre elementos previamente terminados se ejecuten antes de los trabajos de acabado.

6.4.1. Actividades preliminares

Previo al inicio de las obras, el contratista deberá:

- Realizar el reconocimiento de las áreas a intervenir.
- Verificar las condiciones reales de la infraestructura existente.
- Confrontar las cantidades previstas en el presupuesto con las condiciones encontradas en campo.
- Identificar redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas y demás instalaciones existentes.
- Coordinar con la supervisión el aislamiento de las áreas de trabajo.
- Instalar señalización preventiva, cerramientos provisionales y elementos de protección.
- Proteger pisos, muros, puertas, ventanas, mobiliario, equipos y demás elementos que deban conservarse.
- Definir zonas de almacenamiento temporal de materiales y residuos.
- Programar los trabajos procurando minimizar las afectaciones a las clases, la circulación de estudiantes y la prestación del Programa de Alimentación Escolar.

No deberá iniciarse ninguna intervención que pueda comprometer elementos relevantes de la edificación sin la verificación previa de sus condiciones.

6.4.2. Desmontes y demoliciones

Los desmontes y demoliciones deberán ejecutarse de forma progresiva y controlada, con aislamiento previo del área y protección de estudiantes y personal de la sede.

Se evitarán métodos que generen vibraciones, impactos o esfuerzos innecesarios sobre muros, cubiertas, redes y demás elementos existentes que deban conservarse.

Los elementos desmontados deberán clasificarse en:

- Materiales reutilizables.
- Elementos que deban ser entregados a la Entidad.
- Materiales no aprovechables.
- Residuos de construcción y demolición.

La disposición final de residuos deberá realizarse de conformidad con la normativa ambiental vigente.

En ningún caso el contratista podrá retirar o demoler elementos no contemplados dentro del alcance contractual sin autorización previa de la supervisión.

6.4.3. Intervención de cubierta

Las actividades de cubierta se ejecutarán por sectores, evitando dejar áreas expuestas a la lluvia y manteniendo protegidos los espacios interiores.

La cobertura existente se desmontará cuidadosamente en los sectores previstos. Los elementos que puedan reutilizarse se identificarán y almacenarán según las indicaciones de la supervisión.

Una vez retirada la cobertura, se inspeccionarán los apoyos y elementos de soporte que sean visibles y estén comprendidos en las actividades previstas.

Los elementos deteriorados incluidos en el alcance deberán repararse o sustituirse según las especificaciones. Los daños adicionales o condiciones que requieran una solución distinta deberán informarse antes de continuar.

La instalación de los elementos nuevos deberá garantizar apoyo, alineación y fijación adecuados para el sistema de cubierta especificado.

La cobertura se instalará con los traslapos, fijaciones y remates indicados por el fabricante y las especificaciones técnicas, de modo que se favorezca la evacuación de aguas lluvias.

Cuando esté previsto, se instalarán o repararán canales, bajantes, flanches y demás elementos del sistema de manejo de aguas lluvias.

Durante la intervención deberán instalarse protecciones temporales que eviten el ingreso de lluvia y la afectación de aulas, cocinas, comedores, redes, mobiliario y demás bienes de la sede.

6.4.4. Intervención de cielos rasos

El desmonte de los cielos rasos deteriorados deberá realizarse únicamente después de asegurar y aislar adecuadamente el área inferior.

Los trabajos deberán realizarse por tramos controlados, evitando desprendimientos súbitos de materiales.

Una vez retirado el material deteriorado, se deberá verificar el estado de los elementos de soporte y corregir las deficiencias previstas dentro del alcance contractual.

La instalación del nuevo cielo raso deberá realizarse sobre una estructura de soporte correctamente nivelada, alineada y fijada.

Previo al cierre definitivo deberán verificarse las instalaciones eléctricas, luminarias, canalizaciones y demás elementos que deban quedar ubicados sobre el cielo raso.

Las juntas, encuentros, bordes y demás terminaciones deberán ejecutarse conforme a las recomendaciones del fabricante y especificaciones técnicas del proyecto.

6.4.5. Intervención de muros y acabados

Los muros y acabados que no estén incluidos en las actividades de intervención deberán conservarse y protegerse durante la ejecución.

No se permitirán perforaciones extensas, cortes o demoliciones distintas de las previstas en el presupuesto o autorizadas por la supervisión.

Cuando se requiera instalar redes o accesorios, se utilizarán los recorridos definidos y se minimizará la afectación de enchapes, muros y elementos existentes.

Los resanes, enchapes y pinturas deberán prepararse e instalarse sobre superficies adecuadas, siguiendo las fichas técnicas y las especificaciones del proyecto.

Si se evidencian fisuras, humedad persistente o desprendimientos no contemplados, se informará a la supervisión antes de cubrir o reparar el área.

6.4.6. Instalaciones hidrosanitarias

Antes de desmontar tuberías, aparatos sanitarios o accesorios existentes, se deberá identificar la red correspondiente y realizar el cierre controlado del suministro.

Las nuevas tuberías deberán instalarse de acuerdo con los diámetros, materiales, pendientes y condiciones definidas en el presupuesto y las especificaciones técnicas.

Los cortes deberán ser uniformes y las uniones deberán ejecutarse con los accesorios, pegantes, sellantes o empaques adecuados para cada material.

Las redes sanitarias deberán instalarse garantizando pendientes suficientes para su correcto funcionamiento y evitando contraflujos o puntos donde puedan acumularse residuos.

Antes de cerrar regatas, pisos, muros o cielos rasos deberán realizarse pruebas de funcionamiento y estanqueidad.

Una vez comprobado el correcto funcionamiento de la instalación, podrán ejecutarse los resanes y acabados correspondientes.

6.4.7. Aparatos sanitarios

Los aparatos sanitarios existentes que sean objeto de reposición deberán desmontarse cuidadosamente.

Las superficies de instalación deberán limpiarse y nivelarse antes de ubicar los nuevos aparatos.

La instalación deberá garantizar estabilidad, correcta fijación, estanqueidad y adecuado funcionamiento de griferías, válvulas, sifones y conexiones.

Una vez terminada la instalación se efectuarán pruebas de funcionamiento, verificando ausencia de fugas, correcta descarga y adecuado suministro de agua.

6.4.8. Instalaciones eléctricas

Las intervenciones eléctricas deberán ejecutarse con los circuitos desenergizados y bajo condiciones seguras de trabajo.

Antes de iniciar se deberá verificar la distribución existente de circuitos y puntos eléctricos.

Los conductores, canalizaciones, cajas, interruptores, tomacorrientes, luminarias y demás elementos deberán instalarse conforme a las especificaciones técnicas y normativa vigente.

No se permitirán empalmes improvisados, conductores expuestos, cajas sin tapa o instalaciones que no garanticen condiciones adecuadas de seguridad.

Previo al cierre de cielos rasos o superficies deberá verificarse el correcto funcionamiento de los circuitos intervenidos.

Una vez terminados los trabajos deberán realizarse las pruebas de funcionamiento correspondientes.

6.4.9. Intervención de cocinas, restaurantes escolares y áreas complementarias

Las actividades en estos espacios deberán ejecutarse protegiendo los alimentos, utensilios y equipos. Antes de retomar la preparación o consumo de alimentos, las áreas deberán quedar limpias, secas y libres de residuos de obra.

Cuando se construyan o adecuen rampas, estas deberán ejecutarse verificando previamente niveles, pendientes, dimensiones y conexiones con las superficies existentes.

Los pisos deberán presentar superficies continuas, firmes y estables, evitando desniveles innecesarios.

Los elementos de uso frecuente, tales como interruptores, tomacorrientes, puertas y accesorios, deberán ubicarse procurando facilitar su utilización.

Las instalaciones, acabados y elementos complementarios deberán ejecutarse de manera que no generen obstáculos o elementos salientes que puedan representar riesgo para los usuarios.

6.4.10. Resanes y reparación de superficies

Una vez terminadas las instalaciones y actividades que impliquen demoliciones o perforaciones, se procederá a ejecutar los resanes.

Las superficies deberán limpiarse previamente, retirando material suelto, polvo, residuos, grasas o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del material de reparación.

Los morteros o productos empleados deberán ser compatibles con el soporte existente.

Las superficies terminadas deberán quedar uniformes, niveladas y adecuadamente preparadas para recibir pinturas, enchapes u otros acabados.

6.4.11. Pintura y acabados

Antes de aplicar pintura se deberán preparar completamente las superficies.

La preparación podrá incluir, según el estado existente:

- Limpieza.
- Retiro de pintura deteriorada.
- Lijado.
- Resane de fisuras superficiales.
- Sellado.
- Aplicación de imprimantes.
- Corrección de imperfecciones.

La pintura deberá aplicarse en capas uniformes, respetando los tiempos de secado recomendados por el fabricante.

Las superficies terminadas deberán presentar color y textura uniformes, sin escurrimientos, manchas, transparencias, ampollamientos o desprendimientos.

Las áreas próximas a elementos que no deban ser pintados deberán protegerse adecuadamente.

6.4.12. Manejo de residuos y limpieza

Durante la ejecución el contratista deberá mantener las áreas de trabajo en condiciones adecuadas de orden y limpieza.

Los residuos deberán retirarse progresivamente para evitar acumulaciones que puedan generar riesgos o interferir con el funcionamiento de las edificaciones.

Los materiales sobrantes, empaques, escombros y residuos deberán clasificarse y retirarse conforme a la normativa aplicable.

Al finalizar cada frente de trabajo se efectuará una limpieza completa del área intervenida.

6.4.13. Pruebas y verificaciones finales

Antes de solicitar el recibo de las obras, el contratista deberá realizar una revisión integral de todas las actividades ejecutadas.

Se deberán verificar, como mínimo:

- Correcta instalación de cubiertas.
- Adecuado funcionamiento de canales y bajantes.
- Estabilidad y terminación de cielos rasos.
- Funcionamiento de redes hidráulicas y sanitarias.
- Funcionamiento de aparatos sanitarios.
- Funcionamiento de instalaciones eléctricas.
- Calidad de pinturas y acabados.
- Condiciones de higiene, seguridad y circulación en las sedes educativas
- Limpieza general de las zonas intervenidas.

Las deficiencias identificadas deberán ser corregidas antes del recibo final.

6.4.14. Consideraciones generales del método constructivo

El método constructivo descrito constituye una orientación general para la ejecución de las actividades y deberá complementarse con las recomendaciones de los fabricantes, las especificaciones particulares, las normas técnicas aplicables y las condiciones reales encontradas en campo.

Cuando durante la ejecución se evidencien condiciones no previstas que puedan afectar la seguridad, estabilidad, calidad o funcionalidad de la obra, el contratista deberá informar inmediatamente a la supervisión y no podrá ejecutar modificaciones sin autorización previa.

El contratista será responsable de seleccionar y aplicar procedimientos constructivos seguros y técnicamente adecuados, así como de disponer del personal, herramientas, equipos y elementos de protección requeridos para garantizar la correcta ejecución de las obras.

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

Las medidas implementadas en este factor son por cuenta y riesgo del Proponente y, una vez ofrecidos, tendrán el carácter de obligación contractual. Por lo tanto, será objeto de vigilancia por la interventoría en la ejecución del Contrato de obra.

Para la obtención de puntaje por este factor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

I. Los costos asociados a la implementación de los elementos que componen este factor serán asumidos por el Contratista.

II. La verificación del ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del Contrato.

III. Si el Contratista durante la ejecución del Contrato no cumple con estos compromisos, que se convierten en obligaciones contractuales, la Entidad podrá acudir a las multas para conminar al Contratista a su cumplimiento, de acuerdo con lo pactado en el Contrato.

IV. Las actividades derivadas del ofrecimiento realizado son adicionales a aquellas propias de la ejecución del Contrato de obra y del cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autorizaciones, permisos, licencias ambientales, licencias de construcción, planes de manejo ambiental, planes de ordenamiento territorial, requeridos para el desarrollo de la obra.

Para la acreditación del compromiso y asignación de puntaje el Proponente deberá presentar el Formato 14 A– Criterio Ambiental, debidamente suscrito y bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume, de realizar las siguientes actividades:

i) Establecer, medir y hacer seguimiento a un indicador de impacto ambiental adicional a los establecidos en el Plan de Manejo Ambiental - PMA y/o licencia ambiental y/o demás instrumentos definidos por la Normatividad y/o Autoridad Ambiental.

Nota 17: Es importante aclarar que esta opción es adicional a lo que pueda solicitarse en un permiso, plan de manejo o licencia ambiental. Es decir, es adicional al cumplimiento normativo y de obligaciones ambientales establecidos por la autoridad ambiental que corresponda.

ii) Contar con un programa de transporte sostenible, donde se establezcan de manera evidenciable, a través de metas e indicadores, medidas que contengan entre otros, algunos aspectos relacionados con diversificación de modos de transporte como por ejemplo: combinación con el sistema público, vehículos compartidos, sistemas de movilidad activa puede ser uso de bicicletas, patinetas o incluso caminar, de ser posible uso de tecnologías limpias y vehículos de bajas emisiones o uso compartido de vehículos y promover opciones de transporte seguro y aspectos de conducción eficiente, entre otros. s para el uso de medios de transporte alternativos.

iii) Contar con un programa de reciclaje y gestión integral de residuos (ordinarios, aprovechables, orgánicos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEES), donde se establezcan de manera evidenciable a través de metas e indicadores, las medidas implementadas de reciclaje y/o reutilización de residuos y su adecuada gestión. Durante la ejecución del proyecto tendrá que presentar el documento “Programa de reciclaje y gestión integral de residuos”, donde se evidencien las metas e indicadores, principalmente de reciclaje.

iv) Asegurar la gestión adecuada de los residuos (ordinarios, aprovechables, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEES) generados durante la prestación del servicio de obra en el marco de la normatividad vigente y aplicable, así como toda aquella que la modifique o la sustituya. Durante la ejecución del proyecto tendrá que entregar actas o documentos que evidencien la gestión de residuos efectuada durante la ejecución del Contrato.

El proyecto comprende intervenciones de mejoramiento en infraestructura educativa existente, en sedes rurales y urbanas del Municipio de El Cocuy. Las medidas ambientales deberán adecuarse a los frentes de trabajo, materiales y actividades efectivamente previstos, incluyendo el control de polvo, ruido, residuos y aguas de obra.

El proyecto comprende intervenciones sobre sedes educativas existentes, ubicadas en sectores rurales y urbanos del Municipio de El Cocuy. Las actividades incluyen, según el alcance y el presupuesto, desmontes y reposiciones localizadas de cubiertas y canales, adecuación de cielos rasos, redes hidrosanitarias y eléctricas, unidades sanitarias, mesones, pisos, enchapes, pintura y drenajes.

Por las características y magnitud de las obras proyectadas, no se prevén actividades de explotación directa de recursos naturales, ocupación de cauces, aprovechamiento forestal, movimientos importantes de tierra ni intervenciones sobre ecosistemas naturales. En consecuencia, los principales aspectos ambientales asociados a la ejecución corresponden a la generación de residuos de construcción y demolición –RCD–, residuos ordinarios y aprovechables, residuos provenientes de aparatos y elementos eléctricos y electrónicos cuando se generen, envases y sobrantes de productos utilizados en obra, generación temporal de polvo y ruido, consumo de agua y energía y transporte de materiales y residuos.

En principio, y atendiendo exclusivamente al alcance actualmente previsto, no se identifica la necesidad de licencia ambiental para la ejecución de las actividades descritas, sin perjuicio del cumplimiento de los permisos, autorizaciones, requerimientos ambientales o

instrumentos que llegaren a resultar aplicables por circunstancias particulares identificadas antes o durante la ejecución.

Con fundamento en las características particulares del proyecto, la Entidad establece como ejes de sostenibilidad técnico-ambiental los siguientes:

a) Prevención y minimización en la generación de residuos

El contratista deberá procurar la reducción de residuos desde la planeación y ejecución de las actividades, evitando desperdicios innecesarios de materiales y realizando cortes, desmontes, almacenamiento y manipulación mediante procedimientos que favorezcan el aprovechamiento de los elementos que puedan conservarse o reutilizarse.

En particular, el desmonte de cubiertas, cielos rasos, aparatos sanitarios, accesorios y demás componentes deberá realizarse de manera controlada. Antes de intervenir cubiertas de fibrocemento, el contratista deberá verificar sus características y adoptar medidas de seguridad y manejo diferenciado cuando el material contenga o pueda contener asbesto.

La reutilización de materiales solamente procederá cuando sus condiciones físicas, técnicas, sanitarias y funcionales permitan garantizar la calidad y seguridad de la obra.

b) Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD

Los residuos provenientes de actividades de demolición, desmonte, reparación, mantenimiento y mejoramiento deberán ser manejados de conformidad con la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, o las disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El contratista deberá implementar, de acuerdo con la clasificación y obligaciones que correspondan al proyecto, medidas para:

- Prevenir y reducir la generación de RCD.
- Separar los residuos desde la fuente.
- Evitar la mezcla de RCD aprovechables con residuos ordinarios, peligrosos o especiales.
- Establecer áreas temporales adecuadas para almacenamiento.
- Proteger los residuos aprovechables de condiciones que impidan posteriormente su reutilización o valorización.
- Priorizar, cuando sea técnica y económicamente viable, el aprovechamiento, reutilización o entrega a gestores o receptores autorizados.
- Transportar y entregar los RCD no aprovechables en sitios autorizados para su gestión o disposición final.
- Conservar los soportes que permitan acreditar el destino dado a los residuos generados.

En ningún caso se permitirá la disposición de escombros, residuos de obra o materiales sobrantes en vías, espacio público, cuerpos de agua, lotes no autorizados, zonas verdes u otros lugares diferentes de aquellos permitidos por la autoridad competente.

c) Recuperación y aprovechamiento de materiales existentes

Los materiales de cubierta y demás elementos desmontados deberán clasificarse y manejarse según sus características. Los elementos que puedan contener asbesto requerirán el manejo y disposición previstos en la normativa aplicable.

Los elementos desmontados deberán clasificarse entre aquellos técnicamente reutilizables, los que deban entregarse al Municipio y los que deban manejarse como residuos. Los materiales que contengan o puedan contener asbesto no podrán romperse, cortarse ni triturarse; deberán separarse y gestionarse conforme a la normativa vigente para residuos peligrosos y entregarse a un gestor o instalación autorizada.

La recuperación de estos elementos contribuye a disminuir la demanda de nuevos materiales, reducir el volumen de residuos generado y conservar, cuando resulte técnicamente procedente, características propias de la edificación existente.

***d)* Manejo de residuos ordinarios, aprovechables y especiales**

Durante la obra deberán disponerse mecanismos para la separación de residuos de acuerdo con sus características, evitando la mezcla de residuos aprovechables con residuos no aprovechables.

El contratista deberá garantizar el almacenamiento temporal y posterior entrega de los residuos a los sistemas de recolección, aprovechamiento o gestores correspondientes.

Cuando como consecuencia de las intervenciones eléctricas se generen residuos de aparatos eléctricos y electrónicos –RAEE–, luminarias, componentes eléctricos o electrónicos u otros residuos sometidos a sistemas especiales de gestión, estos no podrán disponerse conjuntamente con los residuos ordinarios o los RCD y deberán gestionarse mediante los mecanismos autorizados que correspondan.

e) Manejo de pinturas, productos químicos y sus envases

Las pinturas, solventes, selladores, adhesivos, impermeabilizantes y demás productos químicos que sean utilizados durante la ejecución deberán almacenarse de acuerdo con las recomendaciones de sus fabricantes, evitando derrames y contaminación de pisos, suelos, redes de alcantarillado o fuentes de agua.

No se permitirá verter sobrantes de pintura, disolventes, aceites, pegantes u otros productos químicos en lavamanos, sanitarios, sumideros, redes de alcantarillado o sobre el suelo.

Los envases y residuos de estos productos deberán manejarse de acuerdo con sus características y la normativa aplicable.

f) Control de material particulado y polvo

Las actividades de demolición, corte, lijado, retiro de cielos rasos, preparación de superficies y demás procesos que puedan generar material particulado deberán ejecutarse procurando reducir la dispersión de polvo hacia las áreas que continúen en funcionamiento.

Cuando resulte necesario se implementarán barreras físicas, aislamiento temporal de áreas, limpieza periódica, métodos de corte apropiados y demás medidas técnicamente viables.

La limpieza no deberá realizarse mediante procedimientos que simplemente dispersen nuevamente el polvo hacia otras áreas de la edificación.

g) Control de ruido

Las actividades que generen mayores niveles de ruido deberán programarse procurando disminuir las afectaciones sobre estudiantes, docentes y personal de apoyo y demás personas presentes en los inmuebles.

Los equipos y herramientas utilizados deberán mantenerse en condiciones adecuadas de funcionamiento y las actividades deberán desarrollarse dentro de los horarios permitidos por la normativa aplicable.

h) Uso eficiente del agua

Durante la ejecución deberá promoverse el consumo racional de agua, evitando pérdidas por conexiones provisionales defectuosas, mangueras abiertas permanentemente o prácticas innecesarias de lavado.

Cuando se detecten fugas en instalaciones provisionales o intervenidas deberán ser corregidas oportunamente.

No deberá utilizarse agua potable en actividades para las cuales exista una alternativa técnica viable que permita reducir su consumo, siempre que dicha alternativa no afecte la calidad de la obra.

i) Uso eficiente de energía

El contratista deberá adoptar medidas básicas de eficiencia en el uso de energía durante la ejecución, tales como apagar equipos, herramientas e iluminación provisional cuando no se encuentren en utilización, evitando consumos innecesarios.

Los equipos utilizados deberán encontrarse en buenas condiciones de funcionamiento y mantenimiento.

j) Materiales de construcción

Los materiales incorporados a la obra deberán cumplir las especificaciones técnicas del proyecto y las normas que resulten aplicables.

Cuando existan alternativas técnicamente equivalentes y compatibles con el presupuesto y especificaciones contractuales, se procurará utilizar materiales de mayor durabilidad, fácil mantenimiento, menor generación de residuos y mejores condiciones ambientales durante su ciclo de vida, sin afectar la calidad, funcionalidad o seguridad de las obras.

En relación con los productos de madera, deberá procurarse que su procedencia sea legal y verificable, especialmente cuando se requiera suministrar nuevos elementos para la intervención de la cubierta.

k) Protección de las redes de alcantarillado

Durante las actividades constructivas se deberán implementar medidas para evitar el ingreso a las redes de alcantarillado de cemento, morteros, estucos, pinturas, residuos sólidos, material producto de demoliciones u otras sustancias que puedan generar obstrucciones, contaminación o afectación al sistema.

l) Limpieza y restitución de las áreas intervenidas

Los frentes de obra deberán mantenerse en adecuadas condiciones de orden y limpieza.

Al finalizar las actividades, el contratista deberá retirar residuos, materiales sobrantes, instalaciones provisionales y elementos utilizados durante la ejecución, dejando las áreas intervenidas en condiciones apropiadas de funcionamiento, aseo y seguridad.

7.1.1. Relación con los criterios adicionales de sostenibilidad objeto de puntaje

Las medidas anteriormente señaladas constituyen las condiciones técnico-ambientales establecidas por la Entidad para la ejecución del proyecto y deberán ser observadas en la medida en que resulten aplicables a las actividades contratadas.

Los compromisos asumidos por el Proponente mediante el **Formato 14 A – Criterio Ambiental**, cuando sean objeto de asignación de puntaje, deberán tener carácter **adicional** frente a las obligaciones ambientales mínimas derivadas de la normativa vigente y frente a las medidas obligatorias establecidas en el presente Anexo Técnico.

En consecuencia, una misma actividad exigida legal o contractualmente no podrá entenderse simultáneamente como cumplimiento de un compromiso ambiental adicional objeto de puntaje.

7.1.2. Indicadores ambientales aplicables al proyecto

Considerando la magnitud y características de la obra, durante la ejecución deberán manejarse indicadores simples, objetivos y verificables que permitan realizar seguimiento al desempeño ambiental.

Sin perjuicio del indicador adicional que proponga el adjudicatario como consecuencia de su ofrecimiento en el Formato 14 A, la supervisión podrá efectuar seguimiento, entre otros, a los siguientes:

1. Aprovechamiento o recuperación de materiales

Porcentaje de materiales desmontados técnicamente aprovechables que fueron reutilizados, recuperados o entregados para aprovechamiento respecto del total de materiales identificados como potencialmente aprovechables.

2. Gestión adecuada de RCD

Porcentaje de RCD cuya reutilización, aprovechamiento o disposición final se encuentra soportada documentalmente respecto del total de RCD retirado de la obra.

3. Gestión de residuos especiales

Porcentaje de residuos especiales o RAEE generados que cuentan con soporte de entrega al sistema o gestor correspondiente.

4. Cumplimiento de medidas ambientales

Número de medidas ambientales implementadas frente al número de medidas programadas y aplicables durante el período evaluado.

Los indicadores utilizados para acreditar criterios adicionales objeto de puntaje deberán ser diferentes o incorporar metas adicionales a las obligaciones mínimas exigibles al contratista.

7.1.3. Programa de transporte sostenible

Dado que las sedes educativas se encuentran en distintos sectores del municipio, la logística y el transporte de materiales deberán programarse de acuerdo con la localización de cada frente, las condiciones de acceso y el cronograma, procurando reducir desplazamientos y emisiones cuando sea viable.

Este podrá contemplar, según resulte viable:

- Utilización compartida de vehículos para el desplazamiento del personal.
- Planeación de viajes para reducir desplazamientos innecesarios.
- Consolidación de pedidos y transporte de materiales.

- Promoción de desplazamientos peatonales cuando las distancias y condiciones de seguridad lo permitan.
- Utilización de medios de transporte alternativos por parte del personal cuando resulte razonable.
- Prácticas de conducción eficiente.
- Mantenimiento adecuado de los vehículos utilizados.
- Seguimiento al cumplimiento mediante metas e indicadores verificables.

No será suficiente la presentación de declaraciones generales; el programa deberá establecer como mínimo las actividades, responsables, metas, indicadores y evidencias que permitan a la supervisión verificar su efectiva implementación.

7.1.4. Seguimiento dentro de los informes periódicos

Durante la ejecución, el contratista deberá incorporar dentro de sus informes periódicos un capítulo denominado **"**Gestión y sostenibilidad ambiental**"**, en el cual se presente, como mínimo:

1. Estado de cumplimiento de las medidas ambientales aplicables al período, incluyendo los indicadores definidos y su porcentaje de avance.
2. Comparación entre las actividades ambientales programadas y ejecutadas, identificando desviaciones, causas y acciones correctivas cuando corresponda.
3. Relación de RCD generados, indicando, de acuerdo con la información disponible y aplicable al proyecto, tipo de residuo, cantidad estimada o medida, forma de manejo, aprovechamiento y/o destino final.
4. Registro fotográfico de la separación, almacenamiento temporal, aprovechamiento, cargue y retiro de los residuos generados.
5. Certificaciones, constancias, recibos, manifiestos, actas u otros documentos que permitan acreditar la entrega de RCD y demás residuos a sitios, gestores, receptores o sistemas autorizados, cuando corresponda.
6. Relación de materiales recuperados y reutilizados en obra, cuando aplique, con sus respectivas evidencias.
7. Estado de cumplimiento del programa de reciclaje y gestión integral de residuos ofrecido dentro del criterio ambiental.
8. Estado de cumplimiento del programa de transporte sostenible, cuando haya sido objeto de ofrecimiento, indicando metas, indicadores y evidencias correspondientes.
9. Seguimiento al indicador de impacto ambiental adicional ofrecido por el contratista mediante el Formato 14 A.
10. Registro de actividades de capacitación o sensibilización ambiental realizadas al personal vinculado directamente con la obra, cuando formen parte de los compromisos asumidos, indicando fecha, tema tratado y asistentes.
11. Reporte de incidentes ambientales, derrames, disposición inadecuada de residuos, quejas ambientales u otras situaciones presentadas durante el período, junto con las acciones correctivas implementadas.
12. Documentos, fichas, registros y demás soportes necesarios para acreditar el cumplimiento de los compromisos ambientales adicionales que hayan sido objeto de asignación de puntaje.

7.1.5. Incidencia presupuestal de las medidas sostenibles

La Entidad determinó que las medidas ambientales inherentes a la correcta ejecución de las obras, entre ellas el manejo ordinario de residuos generados durante las actividades, orden y aseo, protección de áreas, control básico de polvo y ruido y utilización racional de recursos, forman parte de las buenas prácticas constructivas y deberán considerarse dentro de los costos correspondientes a la ejecución contractual, de acuerdo con la estructura del presupuesto oficial.

Por su parte, los costos derivados de los compromisos **adicionales** que el Proponente ofrezca voluntariamente para obtener puntaje en el factor de sostenibilidad técnico-ambiental serán asumidos íntegramente por el Contratista y no generarán reconocimiento económico adicional, modificación de los precios unitarios, mayor valor del contrato ni compensación a cargo del Municipio.

Las medidas adoptadas deberán guardar proporcionalidad con las características de la obra y no podrán modificar las especificaciones técnicas, afectar la calidad de los materiales, disminuir las condiciones de seguridad, alterar el alcance contractual ni contravenir las disposiciones técnicas o ambientales aplicables.

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

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los

requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto - Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

8.1. Requisitos del personal

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

El personal relacionado corresponde al siguiente:

El proponente deberá acreditar una capacidad técnica y deberá allegar los documentos necesarios para la acreditación de estudios y experiencia del personal propuesto.

El proponente dentro de su propuesta deberá presentar el siguiente grupo de trabajo:

CARGO	PERFIL ACADÉMICO MÍNIMO	EXPERIENCIA MÍNIMA
Director de Obra: Ingeniero Civil o Arquitecto (Dedicación 10%)	Experiencia general mínima de veinte (20) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Experiencia específica: Presentar Certificaciones o Contratos que acrediten haber sido Contratista en TRES (03) Contratos cuyo objeto sea el mantenimiento y/o mejoramiento de infraestructura física.
Residente de Obra – Ingeniero Civil o Arquitecto (dedicación 50%)	Experiencia general mínima de diez (10) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional. Especialización en Gerencia de Proyectos y/o Gerencia de Empresas Constructoras.	Experiencia específica: Presentar certificaciones o contratos que acrediten haber sido Residente de Obra en por lo menos tres (3) proyectos de restauración o remodelación de infraestructura.
Profesional SST (Dedicación 50%)	Profesional o Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente y experiencia general mínima de cinco (5) años.	Experiencia específica: Acreditar que se ha desempeñado como asesor QHSE o residente de mínimo 3 contratos de obra pública.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

Por la naturaleza de las actividades —reparaciones, reposiciones y adecuaciones puntuales en sedes existentes— no se prevé el uso permanente de maquinaria pesada. El contratista deberá disponer de los equipos y herramientas apropiados para cada actividad, de acuerdo con las condiciones de acceso y las especificaciones del proyecto.

La ejecución del proyecto requerirá principalmente equipos menores, herramientas manuales y equipos portátiles adecuados para actividades de desmontaje, reparación,

instalación, adecuación de redes, intervención de cubiertas, cielos rasos, acabados y demás actividades contempladas en el presupuesto oficial.

Como mínimo, el contratista deberá disponer, durante el tiempo que resulte necesario para cada actividad, de los siguientes equipos y herramientas:

1. **Andamios certificados y/o sistemas de acceso en altura**, con todos sus elementos de seguridad, plataformas, barandas, rodapiés, estabilizadores y demás componentes requeridos para la ejecución segura de trabajos en cubiertas, cielos rasos, fachadas y demás zonas elevadas.
2. **Escaleras portátiles industriales**, tipo tijera y/o extensibles, de altura y capacidad adecuadas para las actividades previstas.
3. **Taladros eléctricos y/o inalámbricos**, con brocas y accesorios adecuados para madera, mampostería, metal y demás materiales objeto de intervención.
4. **Rotomartillo o martillo demoledor liviano, para la ejecución controlada de demoliciones menores, retiro de enchapes, resanes, regatas y actividades similares, cuando se requiera. Su utilización deberá ser restringida o controlada en zonas próximas a muros existentes u otros elementos sensibles a vibraciones.**
5. **Pulidora angular**, con discos adecuados para corte, desbaste y limpieza de elementos metálicos, cerámicos u otros materiales.
6. **Equipo de corte para madera**, incluyendo sierra circular, caladora y/o herramientas equivalentes, cuando se requiera para la adecuación o reposición de elementos de cubierta y carpintería.
7. **Equipo menor para trabajos de carpintería**, tales como lijadora, cepillo eléctrico, atornilladores y demás herramientas necesarias para la intervención de elementos de madera.
8. **Mezcladora de concreto o mortero de capacidad menor**, cuando el volumen de las actividades lo justifique, o herramientas adecuadas para preparación controlada de morteros en pequeñas cantidades.
9. **Equipos de medición y nivelación**, tales como nivel láser y/o nivel convencional, cinta métrica, flexómetro, plomada, regla, escuadra y demás elementos necesarios para garantizar alineación, niveles, pendientes y correcta instalación.
10. **Equipo para pruebas de instalaciones hidrosanitarias**, incluyendo elementos que permitan verificar estanqueidad, presión y correcto funcionamiento de redes y aparatos sanitarios intervenidos.
11. **Equipos y herramientas para instalaciones eléctricas**, tales como multímetro, pinza amperimétrica, detector de tensión y demás equipos necesarios para efectuar verificaciones básicas de funcionamiento y seguridad, de acuerdo con el alcance de las intervenciones.
12. **Equipos de protección y control de polvo**, tales como aspiradora industrial, barreras plásticas, elementos de aislamiento y demás equipos que resulten necesarios para evitar la dispersión de material particulado hacia las áreas que permanezcan en funcionamiento.
13. **Herramientas manuales menores**, incluyendo martillos, macetas, cinceles, palas, barras, llaves, alicates, destornilladores, cortatubos, serruchos, llanas, espátulas, rodillos, brochas y demás elementos requeridos para la adecuada ejecución de cada actividad.

14. **Carretillas, recipientes, canecas y elementos para manejo interno de materiales y residuos**, necesarios para el transporte, almacenamiento temporal y retiro controlado de materiales dentro de los inmuebles.
15. **Equipos y elementos para trabajo seguro en alturas**, cuando aplique, incluyendo sistemas de acceso, líneas de vida, puntos de anclaje, arnés de cuerpo completo, conectores y demás elementos exigidos por la normativa vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La disponibilidad de los equipos deberá ser suficiente para garantizar la correcta ejecución de las actividades de acuerdo con el cronograma de obra y los diferentes frentes de trabajo.

Los equipos deberán encontrarse en adecuadas condiciones de funcionamiento, mantenimiento y seguridad. No se permitirá la utilización de herramientas o equipos que presenten condiciones defectuosas o que puedan representar riesgo para los trabajadores, funcionarios, usuarios de las instalaciones o para los elementos existentes de las edificaciones.

La selección y utilización de equipos deberá considerar que las obras se realizan en sedes educativas en funcionamiento y en edificaciones con diferentes sistemas constructivos. Se deberán minimizar vibraciones, impactos, sobrecargas y riesgos para los estudiantes, el personal y los elementos que deban conservarse.

Cuando las condiciones particulares de una actividad requieran equipos adicionales no relacionados expresamente en este numeral, será responsabilidad del contratista suministrarlos y utilizarlos sin que ello implique reconocimiento económico adicional, siempre que dichos equipos sean necesarios para ejecutar correctamente las actividades incluidas dentro del alcance contractual.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

El Contratista deberá garantizar que las fuentes de materiales pétreos, agregados, afirmados, arenas, adoquines, tuberías, accesorios, concretos, luminarias, postes, cables, equipos hidráulicos y demás insumos provengan de proveedores legalmente constituidos, con trazabilidad documental, certificaciones de calidad cuando aplique y cumplimiento de permisos mineros, ambientales, comerciales y de transporte.

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

El proyecto se ejecutará en sedes educativas existentes. El contratista implementará las obras provisionales y medidas temporales necesarias para proteger a estudiantes, docentes, personal de apoyo y trabajadores, y para mantener la circulación y los servicios escolares en condiciones seguras.

Las obras provisionales deberán mantenerse únicamente durante el tiempo necesario para la ejecución de las actividades y deberán ser retiradas al finalizar los respectivos frentes de trabajo, dejando las áreas en adecuadas condiciones de limpieza y funcionamiento.

Como mínimo, el contratista deberá considerar las siguientes:

11.1. Cerramiento y aislamiento temporal de áreas

Las zonas en las que se desarrollen actividades de demolición, desmonte, intervención de cubiertas, cielos rasos, instalaciones hidrosanitarias, instalaciones eléctricas, pintura, acabados u otras actividades que puedan representar riesgo deberán ser delimitadas y aisladas temporalmente.

El aislamiento podrá realizarse mediante barreras rígidas, elementos modulares, mallas, cintas de seguridad, cerramientos plásticos u otros sistemas técnicamente apropiados, dependiendo del nivel de riesgo y del tipo de actividad.

Cuando se generen polvo, residuos o material particulado, deberán utilizarse barreras que reduzcan su dispersión hacia las áreas que continúen en funcionamiento.

11.2. Señalización preventiva y control de acceso

El contratista deberá instalar señalización visible y suficiente en las zonas de trabajo, indicando condiciones tales como:

- Área en obra.
- Prohibido el paso a personal no autorizado.
- Riesgo de caída de objetos.
- Trabajo en alturas.
- Riesgo eléctrico.
- Desvío temporal de circulación.
- Uso obligatorio de elementos de protección personal.

Los accesos a los frentes de trabajo deberán permanecer controlados y no se permitirá el ingreso de personas ajenas a la ejecución de las obras.

11.3. Protección de usuarios y continuidad del servicio

Dado que las edificaciones podrán continuar parcialmente en funcionamiento, el contratista deberá coordinar con la supervisión la programación de las actividades que generen mayores interferencias.

Cuando sea necesario cerrar temporalmente corredores, baterías sanitarias, oficinas, salones u otros espacios, deberá informarse previamente y, cuando resulte posible, establecer rutas o alternativas de circulación seguras.

En ningún caso deberán quedar materiales, herramientas, cables, desniveles, elementos cortopunzantes o residuos expuestos en zonas de tránsito de estudiantes, docentes o personal de apoyo.

11.4. Protección de elementos existentes

Antes de iniciar las actividades, el contratista deberá proteger los elementos existentes que no formen parte de la intervención, tales como:

- Pisos.
- Puertas y ventanas.
- Muros y acabados.
- Mobiliario.
- Equipos.
- Instalaciones.
- Elementos ornamentales.
- Elementos tradicionales de madera.

- Muros, pisos, cubiertas, redes y demás elementos existentes que deban conservarse.

La protección podrá realizarse mediante plásticos, cartón, madera, geotextiles, mantas, láminas u otros elementos adecuados según la naturaleza de la superficie.

Los daños ocasionados por falta de protección deberán ser reparados por cuenta del contratista.

11.5. Protección temporal de cubiertas

Durante las actividades de desmonte e intervención de las cubiertas, el contratista deberá adoptar medidas para evitar el ingreso de agua lluvia al interior de las edificaciones.

Cuando se retire temporalmente la cobertura, deberán instalarse lonas impermeables, cubiertas provisionales u otros sistemas adecuados que protejan cielos rasos, muros, instalaciones, mobiliario y demás elementos interiores.

Las zonas abiertas deberán permanecer expuestas durante el menor tiempo posible.

El sistema provisional deberá instalarse de manera segura, evitando acumulaciones de agua, desprendimientos por acción del viento o sobrecargas sobre la estructura existente.

11.6. Andamios y medios temporales de acceso

Cuando se requieran trabajos en altura, deberán instalarse andamios, plataformas o sistemas de acceso adecuados para la actividad.

Estos elementos deberán cumplir las condiciones de seguridad exigidas por la normativa vigente, permanecer correctamente apoyados, nivelados y asegurados, y contar con plataformas, barandas, rodapiés y demás componentes requeridos.

No se permitirá apoyar estructuras provisionales de forma que generen cargas o esfuerzos indebidos sobre cubiertas, muros, pisos, redes u otros elementos existentes.

11.7. Instalaciones provisionales de agua y energía

Cuando se requiera disponer de puntos provisionales de agua o energía, estos deberán instalarse de manera segura y controlada.

Las instalaciones eléctricas provisionales deberán contar con protecciones adecuadas y evitar cables expuestos en zonas de circulación.

Las conexiones hidráulicas temporales deberán mantenerse en buen estado y no generar fugas, humedades o desperdicios.

El contratista será responsable del uso racional de estos servicios durante la ejecución.

11.8. Áreas temporales para almacenamiento de materiales

El contratista deberá coordinar con la supervisión las zonas destinadas al almacenamiento temporal de materiales.

Los materiales deberán organizarse de manera que:

- No obstruyan circulaciones.
- No generen sobrecargas sobre pisos o estructuras.
- Se mantengan protegidos de humedad y lluvia.
- Se evite su contaminación o deterioro.
- No representen riesgo para los usuarios.

Los productos químicos, pinturas, solventes, pegantes y similares deberán almacenarse conforme a las recomendaciones del fabricante y separados de fuentes de calor o ignición.

11.9. Almacenamiento temporal de residuos

Deberá disponerse un área temporal para la clasificación y almacenamiento de residuos generados durante la obra.

Los RCD, residuos ordinarios, aprovechables, RAEE y demás residuos deberán mantenerse separados de acuerdo con su naturaleza.

Las zonas de almacenamiento deberán permanecer organizadas y evitar dispersión de polvo, escorrentías, malos olores o afectaciones a las áreas en funcionamiento.

11.10. Medidas para control de polvo y material particulado

En actividades como demoliciones, desmontes, cortes, lijado, resanes y preparación de superficies, deberán implementarse medidas temporales para controlar la generación de polvo.

Estas podrán incluir:

- Barreras plásticas.
- Aislamiento de puertas y corredores.
- Limpieza frecuente.
- Aspiración localizada.
- Uso controlado de métodos húmedos cuando técnicamente proceda.

No se permitirá realizar limpiezas que generen dispersión innecesaria de polvo hacia las áreas ocupadas.

11.11. Manejo temporal de aguas

Durante los trabajos de cubiertas, instalaciones hidrosanitarias y limpieza, el contratista evitará que el agua de lluvia o de obra afecte muros, pisos, alimentos, mobiliario, instalaciones eléctricas y demás componentes de las sedes.

No se permitirá el vertimiento de morteros, pinturas, productos químicos, residuos sólidos o materiales de obra a las redes de alcantarillado.

11.12. Protección de muros, superficies y redes existentes

En las zonas próximas a muros, enchapes, pisos y redes existentes deberán evitarse apoyos temporales, acopios, golpes, vibraciones y exposición prolongada a humedad.

No deberán fijarse andamios, anclajes o instalaciones provisionales sobre elementos que puedan resultar afectados, salvo que la solución esté técnicamente justificada y autorizada.

Los sistemas temporales deberán instalarse de forma independiente, estable y segura.

11.13. Orden y aseo permanente

El contratista deberá mantener diariamente las zonas de trabajo en condiciones adecuadas de orden y limpieza.

Los residuos deberán retirarse progresivamente y no podrán acumularse en corredores, escaleras, cubiertas, zonas de atención al público o áreas de circulación.

Al finalizar cada jornada deberán quedar asegurados los materiales, herramientas, equipos, accesos y elementos provisionales.

11.14. Retiro de obras provisionales

Una vez finalizadas las actividades para las cuales fueron instaladas, las obras provisionales deberán desmontarse y retirarse.

El contratista deberá reparar cualquier afectación generada por la instalación de estos elementos y entregar las superficies y espacios en condiciones iguales o mejores a las existentes antes de la intervención.

Los costos correspondientes a cerramientos temporales, señalización, protecciones, cubiertas provisionales, aislamiento de áreas, instalaciones temporales, control de polvo, almacenamiento y demás obras provisionales necesarias para la correcta ejecución del contrato deberán entenderse incluidos dentro de los costos directos o indirectos previstos en la propuesta económica, según la estructura del presupuesto oficial, salvo que exista un ítem específico para su reconocimiento.

12. SEÑALIZACIÓN

El contratista deberá suministrar, instalar, mantener y retirar la señalización preventiva, informativa, restrictiva y de seguridad necesaria durante toda la ejecución de las obras, de acuerdo con las características de cada frente de trabajo y los riesgos asociados a las actividades desarrolladas.

La señalización deberá permanecer visible, legible, estable y en adecuadas condiciones durante el tiempo que subsista el riesgo o la condición que pretende advertir.

Las obras se ejecutarán en sedes destinadas al servicio educativo y a la atención de estudiantes. El contratista deberá delimitar las zonas de trabajo y acordar con la supervisión rutas seguras para los estudiantes y el personal de cada sede.

Como mínimo deberán contemplarse, según corresponda, las siguientes señales:

- Área en obra.
- Prohibido el paso a personal no autorizado.
- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Riesgo de caída de objetos.
- Trabajo en alturas.
- Riesgo eléctrico.
- Superficie irregular o riesgo de caída al mismo nivel.
- Desvío temporal de circulación.
- Salida o ruta de evacuación.
- Ubicación de extintores y elementos de emergencia.
- Almacenamiento temporal de materiales.
- Zona de residuos o escombros.
- Señalización de pisos húmedos o áreas temporalmente restringidas.

En los sectores donde se ejecuten actividades de cubierta, cielos rasos o trabajos en altura, deberá delimitarse el área inferior mediante barreras, elementos físicos, cinta de seguridad u otros sistemas adecuados, evitando el tránsito de personas bajo las zonas de trabajo.

Cuando se intervengan corredores, accesos, baterías sanitarias, salones u otros espacios utilizados por funcionarios o público, deberán establecerse rutas temporales de circulación claramente identificadas y coordinar con la supervisión cualquier cierre parcial o total.

La señalización no podrá obstaculizar las rutas de evacuación existentes. En caso de que una actividad afecte temporalmente alguna ruta habitual, deberá establecerse y señalizarse una alternativa segura previamente coordinada con la supervisión.

Los elementos de señalización deberán ubicarse antes del inicio de cada actividad y retirarse únicamente cuando hayan desaparecido las condiciones que dieron origen a su instalación.

Cuando las condiciones de iluminación natural sean insuficientes o se desarrollen actividades en zonas de baja visibilidad, el contratista deberá garantizar iluminación temporal adecuada y segura. No obstante, por las características del presente proyecto, no se contempla como condición ordinaria la ejecución de trabajos nocturnos, salvo autorización expresa de la supervisión.

En las instalaciones eléctricas provisionales, tableros, extensiones y demás puntos que puedan representar riesgo deberá utilizarse señalización preventiva adecuada.

Las zonas de almacenamiento temporal de pinturas, adhesivos, productos químicos u otros materiales que requieran manejo especial deberán identificarse y mantenerse alejadas de fuentes de calor o ignición.

Cuando se utilicen andamios o estructuras temporales de acceso, deberán instalarse señales visibles que restrinjan su uso a personal autorizado y adviertan sobre los riesgos asociados.

El contratista deberá realizar inspecciones periódicas para verificar el estado de la señalización y reemplazar inmediatamente los elementos deteriorados, desplazados o que hayan perdido visibilidad.

La señalización deberá ser coherente con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del contratista y con las medidas establecidas para la prevención de accidentes dentro de la obra.

12.1. Costos asociados

Para el presente proyecto, se considera que los costos relacionados con la señalización ordinaria de obra forman parte de las obligaciones necesarias para la correcta ejecución del contrato.

En consecuencia, salvo que el presupuesto oficial contemple un ítem específico, deberán entenderse incluidos dentro de los costos directos o indirectos de la propuesta económica, según corresponda, los siguientes elementos:

- Señalización preventiva, informativa y restrictiva.
- Cintas y elementos de delimitación.
- Barreras y cerramientos menores asociados a la señalización.
- Avisos temporales.
- Señalización de rutas alternativas.
- Elementos para identificar zonas restringidas.
- Señalización de riesgos eléctricos y trabajos en altura.
- Señalización de zonas de almacenamiento y residuos.
- Reposición y mantenimiento de señales durante la ejecución.
- Retiro de la señalización temporal al finalizar los trabajos.

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.

Para el presente proyecto todos los costos de señalización se encuentran implícitos dentro de la ejecución de cada actividad contractual.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Las actividades que efectivamente correspondan a reparaciones o mejoras locativas podrán ejecutarse sin licencia de construcción, siempre que mantengan el inmueble en condiciones adecuadas y no afecten la estructura portante, la distribución interior ni sus características funcionales, formales o volumétricas, conforme al artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015. La clasificación y los permisos requeridos deberán verificarse frente a las actividades y condiciones de cada sede; las obras que excedan ese alcance no podrán iniciarse sin los estudios, licencias o autorizaciones correspondientes.

De acuerdo con el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, se consideran reparaciones o mejoras locativas aquellas obras destinadas a mantener el inmueble en adecuadas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, distribución interior, características funcionales, formales y/o volumétricas.

Dentro de este tipo de intervenciones se encuentran, entre otras, el mantenimiento, sustitución, restitución o mejoramiento de materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, así como la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas.

La aplicación de esta excepción deberá determinarse frente a cada actividad concreta. Las obras que impliquen reconstrucción, ampliación, modificación de la distribución, intervención de estructura portante u otra actuación no comprendida en la definición de reparación locativa deberán contar, antes de su inicio, con la revisión técnica y jurídica y con las licencias o autorizaciones que sean exigibles.

Lo anterior resulta especialmente aplicable a las actividades proyectadas de:

- Desmonte y reposición de cielos rasos.
- Reparación y reposición localizada de acabados.
- Resanes y pintura.
- Reposición y adecuación de redes hidráulicas y sanitarias.
- Reposición y adecuación de instalaciones eléctricas.
- Intervención de aparatos y unidades sanitarias.
- Reparaciones y mantenimiento localizado de cubiertas.
- Sustitución o reposición de elementos deteriorados sin modificación de las condiciones estructurales existentes.
- Adecuaciones de cocinas, restaurantes escolares, unidades sanitarias, aulas y demás espacios expresamente incluidos en el presupuesto.

No obstante, el contratista deberá abstenerse de ejecutar cualquier actividad que pueda implicar modificación de la estructura portante, reforzamiento estructural, alteración significativa de muros, ampliación de la edificación, modificación volumétrica o cualquier otra actuación que exceda el alcance de una reparación locativa.

Si durante la ejecución se identifica la necesidad de intervenir elementos estructurales, ampliar o reconstruir componentes de una sede, o realizar una actuación distinta de las reparaciones previstas, el contratista deberá suspender el frente afectado e informar a la supervisión.

La ejecución de dichas actividades solo podrá continuar una vez la Entidad determine su viabilidad técnica y jurídica y, de ser necesario, adelante los estudios, diseños, conceptos, permisos o licencias urbanísticas correspondientes.

Cuando se determine la necesidad de realizar intervenciones de reforzamiento estructural, deberán observarse las disposiciones correspondientes del artículo 2.2.6.1.1.7 del Decreto 1077 de 2015, la Ley 400 de 1997, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente vigente y demás normas aplicables.

La sustitución localizada de elementos deteriorados podrá realizarse únicamente cuando esté prevista en el alcance y no implique modificar el sistema estructural. Si el estado encontrado exige reemplazar elementos principales, modificar apoyos o ejecutar reforzamientos, deberá suspenderse la actividad y tramitarse la evaluación técnica, jurídica y las autorizaciones que correspondan antes de continuar.

13.1. 1.1. Verificación de condiciones urbanísticas y patrimoniales

Antes de iniciar cada intervención, la Entidad deberá verificar si la sede está sujeta a alguna declaratoria, área de protección o condición patrimonial especial. Si resulta aplicable, deberán adelantarse los procedimientos y obtenerse las autorizaciones exigidas para la intervención.

La aplicación de las reglas sobre reparaciones locativas no exime del cumplimiento de los procedimientos y autorizaciones especiales que correspondan cuando una sede esté sometida a protección patrimonial o a otra regulación particular.

13.2. Permisos ambientales

Por la naturaleza de las actividades de mantenimiento y mejoramiento previstas, no se identifica inicialmente la necesidad de una licencia ambiental. Esta conclusión no exime de la gestión diferenciada de residuos peligrosos que puedan generarse —incluidos los materiales que contengan o puedan contener asbesto— ni de obtener los permisos o autorizaciones que resulten exigibles. Ningún manejo sujeto a autorización podrá iniciarse antes de contar con ella.

No obstante, el contratista deberá cumplir las obligaciones ambientales aplicables al desarrollo de la obra, especialmente las relacionadas con:

- Gestión integral de residuos de construcción y demolición –RCD–.
- Manejo adecuado de residuos ordinarios y aprovechables.
- Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos –RAEE– cuando se generen.
- Manejo de pinturas, solventes, envases y demás residuos especiales.
- Control de polvo, ruido y material particulado.
- Protección de las redes de alcantarillado.
- Transporte y disposición de residuos en sitios autorizados.

Cuando durante la ejecución se identifique la necesidad de realizar actividades sujetas a permiso o autorización ambiental particular, estas no podrán iniciarse hasta contar con la correspondiente aprobación de la autoridad competente.

13.3. Intervención de redes e instalaciones

Las intervenciones sobre redes hidráulicas, sanitarias y eléctricas deberán realizarse conforme a los reglamentos técnicos y disposiciones vigentes aplicables a cada sistema.

Cuando se requiera realizar suspensión temporal, modificación o conexión que deba ser autorizada por un prestador de servicios públicos, el contratista deberá coordinar previamente con la supervisión y gestionar los procedimientos que correspondan, de acuerdo con la distribución de obligaciones establecida en el contrato.

No se permitirá realizar conexiones no autorizadas a redes de servicios públicos.

13.4. Ocupación temporal de espacio público

En principio, las actividades previstas deberán ejecutarse dentro de los inmuebles objeto de intervención.

Cuando para el ingreso de materiales, retiro de escombros, instalación temporal de equipos, cerramientos o cualquier otra actividad se requiera ocupar temporalmente andenes, vías u otros componentes del espacio público, el contratista deberá informar previamente a la supervisión.

Cuando dicha ocupación requiera permiso de la autoridad municipal competente, este deberá obtenerse antes de iniciar la actividad correspondiente.

La ocupación temporal deberá reducirse al mínimo indispensable y garantizar condiciones seguras para peatones y usuarios.

13.5. Trabajo en alturas y seguridad y salud en el trabajo

Las actividades de intervención de cubierta, cielos rasos y demás trabajos ejecutados a diferente nivel deberán realizarse cumpliendo las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo y trabajo seguro en alturas.

El contratista será responsable de contar con el personal competente, equipos, sistemas de acceso, elementos de protección personal, medidas de prevención y demás requerimientos necesarios para la ejecución segura de estas actividades.

13.6. Responsabilidad frente a daños

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para prevenir daños a estudiantes, trabajadores, docentes, personal de apoyo, terceros, redes existentes y predios vecinos. Los daños ocasionados por procedimientos inadecuados o por falta de protección deberán repararse a su costa, conforme a las obligaciones contractuales y legales aplicables.

Los daños ocasionados como consecuencia de procedimientos inadecuados, falta de protección o incumplimiento de las medidas de seguridad deberán ser reparados por cuenta del contratista, sin que ello genere reconocimiento económico adicional para la Entidad.

13.7. Condición general

El contratista deberá ejecutar exclusivamente las actividades contempladas en el objeto y alcance contractual.

La inexistencia de licencia de construcción para las reparaciones locativas no constituye autorización para intervenir elementos estructurales ni para ejecutar actividades diferentes a las previstas en los documentos contractuales.

Cualquier condición que pueda modificar la naturaleza de la intervención deberá ser informada previamente a la supervisión y solo podrá ejecutarse una vez se cuente con los estudios, permisos, licencias y autorizaciones que correspondan.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Con el fin de complementar las especificaciones y condiciones ya definidas en los capítulos anteriores del presente Anexo Técnico, se establecen las siguientes notas particulares para la ejecución del proyecto:

14.1. Verificación previa de interferencias ocultas

Antes de realizar perforaciones, fijaciones, cortes o aperturas localizadas, el contratista deberá verificar la posible existencia de redes ocultas, canalizaciones, tuberías, conductores, elementos de madera u otros componentes no visibles.

Cuando exista incertidumbre sobre la localización de redes o elementos existentes, la intervención deberá realizarse mediante procedimientos exploratorios controlados que minimicen el riesgo de generar daños.

14.2. Muestras y aprobaciones previas de acabados

Cuando las actividades impliquen reposición de materiales visibles, tales como pinturas, enchapes, pisos, elementos de madera, accesorios, tejas u otros acabados, la supervisión podrá solicitar muestras físicas, cartas de color, fichas técnicas o muestras instaladas antes de autorizar su utilización general.

En los sectores donde se intervengan superficies existentes, deberá procurarse que los materiales nuevos guarden uniformidad y compatibilidad visual con los elementos que permanezcan.

14.3. Protección de elementos recuperables

Los elementos desmontados que la supervisión determine como recuperables deberán identificarse, almacenarse y protegerse adecuadamente hasta que se defina su reutilización, reinstalación o entrega al Municipio.

El contratista deberá evitar pérdidas, roturas o deterioros derivados de una manipulación o almacenamiento inadecuado.

14.4. Registro de condiciones no visibles inicialmente

Cuando los desmontes permitan evidenciar situaciones que no podían ser identificadas antes de iniciar la obra, tales como deterioros ocultos, humedades, redes no identificadas, piezas de madera afectadas o elementos constructivos diferentes a los previstos, el contratista deberá realizar registro fotográfico y comunicarlo a la supervisión antes de cubrir, retirar o modificar dichos componentes.

Este registro deberá permitir establecer claramente la condición encontrada y la solución autorizada.

14.5. Compatibilidad estética en áreas parcialmente intervenidas

Cuando una actividad afecte solamente una parte de un muro, cielo raso, piso, cubierta u otro acabado continuo, la solución deberá ejecutarse de forma que se minimicen diferencias notorias de tonalidad, textura, alineación o nivel entre el material existente y el nuevo.

Cuando técnicamente sea necesario intervenir un área mayor a la inicialmente afectada para garantizar uniformidad del acabado, deberá contarse previamente con autorización de la supervisión y con el correspondiente soporte contractual.

14.6. Elementos de fijación y accesorios

Todos los tornillos, pernos, anclajes, platinas, soportes, abrazaderas, grapas y demás elementos de fijación deberán ser apropiados para el material base, la condición de exposición y la función que deban cumplir.

En zonas expuestas a humedad o intemperie deberán utilizarse materiales con adecuada resistencia a la corrosión.

No se admitirán elementos reutilizados que presenten corrosión, deformación, desgaste o pérdida de capacidad funcional.

14.7. Sellos y encuentros entre materiales

Los encuentros entre materiales diferentes, cambios de plano, penetraciones de tuberías, pasos de instalaciones y demás puntos susceptibles de permitir filtraciones deberán quedar correctamente sellados.

Los sellantes utilizados deberán ser compatibles con las superficies existentes y mantener condiciones adecuadas de adherencia, elasticidad y durabilidad.

14.8. Protección de mobiliario y elementos institucionales

Cuando existan archivos, mobiliario, equipos de oficina, elementos culturales u otros bienes institucionales próximos a las zonas de trabajo, el contratista deberá coordinar previamente su protección, traslado temporal o aislamiento.

No podrán utilizarse muebles, escritorios, estanterías u otros bienes de la Entidad como apoyo para herramientas, materiales o equipos de obra.

14.9. Coordinación de cortes temporales de servicios

Cuando sea necesario suspender temporalmente el suministro de agua o energía para ejecutar alguna actividad, el contratista deberá coordinar previamente con la supervisión la fecha, horario y duración estimada del corte.

Los cortes deberán limitarse al tiempo estrictamente necesario y, una vez finalizada la intervención, el servicio deberá restablecerse y verificarse su adecuado funcionamiento.

14.10. Cierre diario de frentes de trabajo

Al finalizar cada jornada, los frentes de trabajo deberán quedar en condiciones seguras.

No podrán permanecer elementos inestables, materiales parcialmente desmontados, instalaciones energizadas sin protección, tuberías abiertas, huecos sin señalización o elementos susceptibles de desprendimiento.

Cuando una actividad no pueda terminarse durante la jornada, deberán implementarse medidas provisionales que garanticen la seguridad hasta su continuación.

14.11. Identificación de materiales instalados

Cuando resulte aplicable, el contratista deberá conservar durante la ejecución las etiquetas, empaques, certificados, fichas técnicas o información de identificación de los materiales instalados, con el fin de facilitar la verificación de marcas, referencias, características y cumplimiento de especificaciones.

14.12. Entrega de información final de la obra

Al finalizar las intervenciones, el contratista deberá entregar a la supervisión, cuando aplique:

- Fichas técnicas de materiales y equipos instalados.
- Certificados de calidad o conformidad exigibles.
- Garantías de fabricante.
- Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
- Resultados de pruebas realizadas.
- Relación de elementos recuperados o entregados al Municipio.
- Soportes de disposición de residuos.
- Recomendaciones básicas de mantenimiento de los elementos nuevos instalados.

Esta información hará parte de los soportes técnicos para el recibo final de las obras.

14.13. Condición de complementariedad

Las presentes notas técnicas tienen carácter complementario y deberán interpretarse conjuntamente con el presupuesto oficial, especificaciones técnicas, método constructivo, requisitos de materiales, pruebas y ensayos, obras provisionales, señalización, medidas ambientales, permisos y demás documentos que integran el proceso contractual.

En caso de presentarse una situación no prevista expresamente en los documentos técnicos, deberá prevalecer la solución que garantice la seguridad, calidad, funcionalidad y conservación de las edificaciones, previa autorización de la supervisión y sin que el contratista pueda modificar unilateralmente el alcance contractual.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la estructuración y ejecución del presente proyecto, el Municipio de El Cocuy cuenta con los siguientes documentos técnicos adicionales:

- Diagnóstico técnico y registro fotográfico de las sedes educativas priorizadas, junto con las memorias de cantidades, especificaciones y presupuesto oficial que soportan las actividades de intervención.
- Memorias de cantidades de obra, elaboradas con base en las condiciones identificadas durante la etapa de estructuración del proyecto y utilizadas como soporte para la determinación de las cantidades incluidas en el presupuesto oficial.

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

Estos documentos forman parte integral de la información técnica del proceso y deberán ser consultados por el Proponente para la adecuada comprensión del alcance de las intervenciones previstas.

No obstante, por tratarse de obras sobre edificaciones existentes, las dimensiones, cantidades y condiciones indicadas en dichos documentos deberán ser verificadas en campo por el contratista antes de la ejecución de cada actividad, especialmente cuando se trate de elementos existentes que puedan presentar condiciones no visibles durante la etapa de estructuración.

Los documentos técnicos adicionales deberán interpretarse de manera conjunta con el presupuesto oficial, las especificaciones técnicas, el Anexo Técnico, las memorias de cantidades, los análisis de precios unitarios y demás documentos que integran el proceso contractual.

En caso de presentarse diferencias entre las condiciones reales encontradas en obra y la información contenida en los documentos técnicos, el contratista deberá informar oportunamente a la supervisión antes de ejecutar actividades que impliquen modificación de cantidades, procedimientos o soluciones técnicas.

Para el presente proceso no se cuenta con estudios, diseños especializados, manuales, guías técnicas particulares o apéndices adicionales diferentes a los anteriormente relacionados, sin perjuicio de las normas técnicas, reglamentos y disposiciones generales aplicables que deberán ser observadas durante la ejecución del contrato.

En constancia, se firma en El Cocuy, a los diecinueve (19) días del mes de noviembre de 2026.

Original firmado
JUAN CARLOS URREA CUADROS
Secretario de Planeación e Infraestructura

	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
PROYECTÓ	ANGELA MARITZA ESTEBAN MOJICA	Profesional de Apoyo Secretaría de Planeación e Infraestructura	19/11/2026	*Original firmado*
REVISÓ	CAROL YICETH CENTENO CORREA	Profesional de Apoyo Contratación	19/11/2026	*Original firmado*
REVISÓ	ALEXANDER BECERRA ALFONSO	Director Dirección de Contratación	19/11/2026	*Original firmado*
Los arriba firmantes encontramos el presente documento ajustado a las disposiciones normativas y/o técnicas vigentes del caso en particular, el cual bajo nuestra responsabilidad se presenta para la firma.				