LP-BYC-CIMM-001-2025
ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Contratar los mantenimientos de las instalaciones de las sedes del Sena adscritas al Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – CIMM, en Sogamoso, Duitama y Chiquinquirá

1. Descripción del proyecto

El proyecto titulado "**Contratar los mantenimientos de las instalaciones de las sedes del Sena adscritas al Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – CIMM**" tiene como objeto ejecutar el **mantenimiento preventivo,** correctivo y **reparaciones** especializadas en la infraestructura adscrita al Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura - CIMM del SENA – Regional Boyacá. Las intervenciones abarcarán las sedes ubicadas en los municipios de **Sogamoso, Duitama y Chiquinquirá**, con el propósito de prolongar la vida útil de las edificaciones, mejorar su funcionalidad y garantizar condiciones de **bienestar** y seguridad para aprendices, instructores y personal administrativo.

Las intervenciones se van a realizar en diferentes bloques de las zonas de formación, administración y espacios complementarios que componen los centros de formación del SENA, con el fin de prolongar la vida útil y vetustez de las edificaciones.

El alcance del proyecto incluye una serie de intervenciones técnicas, entre las cuales se destacan: el desmonte de sistemas impermeabilizantes deteriorados, la impermeabilización de cubiertas y techos planos, la pintura interior y exterior en muros, zonas de cubierta y elementos de carpintería metálica, carpintería de madera, así como el mantenimiento de pisos en las áreas comunes. Adicionalmente, se realizará el mantenimiento y adecuación de rampas de acceso en los diferentes bloques para asegurar la accesibilidad universal, en cumplimiento con la normatividad vigente para personas con discapacidad o movilidad reducida.

Asimismo, se intervendrán integralmente las baterías sanitarias, incluyendo renovación de acabados, reparaciones en redes hidrosanitarias y mejora de la funcionalidad. Las actividades se ejecutarán tanto en los ambientes de formación convencionales y especializados (ambientes especializados, ambientes polivalentes) como en las zonas comunes, tales como circulaciones, pasillos, cafeterías, biblioteca y áreas de servicios sanitarios, con el fin de mejorar la funcionalidad general de la infraestructura.

Estas acciones permitirán **preservar y optimizar los ambientes de formación**, mejorando su seguridad, estética y funcionalidad, en beneficio del desarrollo académico, técnico y humano de los aprendices y personal del SENA. Con ello se reafirma el compromiso institucional de garantizar entornos adecuados para el aprendizaje y el cumplimiento de su misión educativa.

2. Descripción de las condiciones actuales a intervenir

El Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura (CIMM), adscrito a la Regional Boyacá del SENA, ofrece servicios de formación profesional integral en los municipios de Sogamoso, Duitama y Chiquinquirá. Dado que en sus sedes se llevan a cabo actividades académicas y administrativas esenciales para la misionalidad institucional, resulta imperativo que la infraestructura se conserve en óptimas condiciones físicas, seguras y funcionales, garantizando así el bienestar de toda la comunidad educativa.

Las inspecciones técnicas efectuadas revelaron múltiples deficiencias en los ambientes de formación convencionales, polivalentes y especializados, así como en las zonas comunes (circulaciones, pasillos, cafeterías, biblioteca y baterías sanitarias). Entre las patologías encontradas destacan fisuras, desprendimientos de baldosas, superficies irregulares y desgaste generalizado, los cuales deterioran la imagen institucional y ponen en riesgo la seguridad de los usuarios. Estas evidencias definen el alcance del proyecto de mantenimiento y reparaciones, centrado en la recuperación integral de los espacios intervenidos.

Uno de los frentes más críticos es el mantenimiento y reposición de pisos en áreas comunes y ambientes de formación de las sedes de Sogamoso y Duitama. En el diagnóstico se evidencian fisuras, baldosas desprendidas y desniveles que comprometen tanto la funcionalidad como la estética de las instalaciones, además de constituir un peligro latente de tropiezos y caídas. Por ello se plantea la remoción de superficies deterioradas, la nivelación de bases, la instalación de nuevos recubrimientos o pisos antideslizantes y el sellado de juntas, con el fin de restablecer la seguridad vial interna y elevar la calidad visual de los espacios.

En los pasillos y zonas de conexión entre bloques, el desprendimiento de baldosas ha generado superficies irregulares que incrementan la probabilidad de accidentes. Estas condiciones, además de afectar la seguridad, transmiten una percepción de abandono institucional. De igual manera, en los ambientes de formación, el deterioro de los pisos interfiere con el funcionamiento de equipos, desmejora la experiencia de aprendizaje y representa riesgos adicionales en las prácticas técnico-productivas.

El componente de mantenimiento de pintura abarca la conservación de fachadas, muros interiores y exteriores, cubiertas, cielos rasos, así como elementos de carpintería metálica. Desde un enfoque técnico, la pintura actúa como barrera protectora frente a humedad, radiación solar y agentes contaminantes; desde el punto de vista institucional, la renovación estética refuerza la imagen del SENA como entidad organizada, eficiente y comprometida con el bienestar de su comunidad.
Por su parte, la intervención sobre cubiertas, placas estructurales y cielorrasos pretende corregir filtraciones, empozamientos, desprendimientos y grietas que comprometen la seguridad de los usuarios y la preservación de los bienes institucionales. Las actividades incluyen tratamiento de juntas, aplicación de productos anticorrosivos, impermeabilización y reposición de componentes estructurales dañados.

En cuanto a las baterías sanitarias, se detectaron deterioros en las redes hidráulicas que generan baja presión de descarga, fugas de agua y daños en griferías y aparatos sanitarios. La propuesta contempla el

reemplazo de piezas defectuosas, la limpieza y sondeo de redes, y la instalación de accesorios de bajo consumo, con el objetivo de garantizar un adecuado sistema de desagüe y un ambiente higiénico para los usuarios.

En síntesis, este proyecto integral de mantenimiento preventivo, correctivo y reparaciones especializadas busca restablecer la funcionalidad de las áreas privadas y comunes, promover un entorno seguro y agradable, y proyectar una imagen institucional positiva. Unas instalaciones bien conservadas no solo incrementan la productividad y el confort de los usuarios, sino que también fortalecen la reputación del SENA ante la comunidad y las entidades aliadas.

3. Localización

El presente proyecto se ejecutará en los municipios de Sogamoso, Duitama y Chiquinquirá del departamento de Boyacá. en las sedes adscritas al Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – CIMM. SENA Regional Boyacá.

CENTRO DE FORMACIÓN – CIMM – SOGAMOSO – DIRECCIÓN CARRERA 12 # 55ª – 51



Figura 1.1. Centro de formación – CIMM – Sogamoso – Dirección carrera 12 # 55ª – 51

CENTRO DE FORMACIÓN – CIMM – DUITAMA –DIRECCIÓN CARRERA 3A # 4-75 O CALLE 5 # 3A-75 – CIUDADELA INDUSTRIAL



Figura 1.2. CENTRO DE FORMACIÓN – CIMM – DUITAMA –DIRECCIÓN CARRERA 3A # 4-75 O CALLE 5 # 3A-75 – CIUDADELA INDUSTRIAL

CENTRO DE FORMACIÓN – CIMM – CHIQUINQUIRÁ – DIRECCIÓN CARRERA 8 # 14-70/80



Figura 1.2. CENTRO DE FORMACIÓN – CIMM – CHIQUINQUIRÁ – DIRECCIÓN CARRERA 8 # 14-70/80

4. Actividades a ejecutar y alcance

El alcance del proyecto denominado "**Contratar los mantenimientos de las instalaciones de las sedes del Sena adscritas al Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – CIMM** " consiste en realizar actividades de mantenimiento en las sedes de Duitama, Chiquinquirá y Sogamoso, con el objetivo de dejarlas en óptimas condiciones para el uso y oferta de servicios a los aprendices, instructores y demás miembros de la comunidad del SENA que hacen uso del Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura (CIMM).

A continuación, se relacionan las diferentes actividades resultantes de las obras a ejecutar en cada una de las sedes.

Ítem	Descripción
1	PRELIMINARES

	PRELIMINARES SOGAMOSO
1,01	Cerramiento zonas de trabajo - en vara rolliza y lona H=1,50m Distancia entre postes 2m
	PRELIMINARES DUITAMA
1,02	Cerramiento zonas de trabajo - en vara rolliza y lona H=1,50m Distancia entre postes 2m
2	**PISOS - OBRAS EXTERIORES**
	PISOS - OBRAS EXTERIORES SOGAMOSO
2,01	Demolición piso en cerámica + mortero (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,02	Demolición guarda escoba (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,03	Demolición sardinel en concreto (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,04	Demolición piso granito pulido (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,05	Demolición placa de piso en concreto E = 10 cm (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,06	Demolición muro en ladrillo E = 0,15 (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,07	Alistado piso 1:5 E= 0,4 cm
2,08	Piso cerámica antideslizante (Los acabados y especificaciones serán definidos por el supervisor del contrato)
2,09	Piso en grano pulido
2,10	Boca puerta en granito pulido
2,11	Suministro e instalación de guarda escoba en baldosín de granito H=7,0 a 8,0 cm (Los acabados y especificaciones serán definidos por el supervisor del contrato)
2,12	Concreto estriado rampas 17,5 Mpa - (2.500psi)
2,13	Construcción de bordillo de 20 x 35 cm fundido en concreto de 17,5 Mpa (no incluye refuerzo)
2,14	Suministro figurado y armado de acero de refuerzo de 60000 PSI - Para bordillo de 20 x 35 cm
2,15	Suministro e instalación de malla electrosoldada
2,16	Piso de caucho para gimnasios en hule de alta calidad color negro o similar 50 x 50 espesor 20 mm
2,17	Suministro e instalación de pirlan en aluminio
	PISOS - OBRAS EXTERIORES DUITAMA
2,18	Demolición piso en cerámica + mortero (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,19	Demolición guarda escoba (incluye retiro y acarreo libre hasta 5 km)
2,20	Alistado piso 1:5 E= 0,4 cm
2,21	Piso cerámica antideslizante (Los acabados y especificaciones serán definidos por el supervisor del contrato)
2,22	Piso en grano pulido
2,23	Suministro e instalación de guarda escoba en baldosín de granito H=7,0 a 8,0 cm (Los acabados y especificaciones serán definidos por el supervisor del contrato)
2,24	Pulido y destroncado de pisos en baldosín en granito
3	**PAÑETES – PINTURA**
	PAÑETES - PINTURA SOGAMOSO
3,01	Demolición enchape cerámico - muro antepecho cubierta
3,02	Pañete impermeabilizado 1:3
3,03	Suministro e instalación de estuco muros – resanes

3,04	Suministro e instalación de pintura Koraza o similar para fachadas tres manos (Los acabados serán definidos por el supervisor del contrato)
3,05	Suministro e instalación de vinilo tipo I sobre pañete o estuco a tres manos (Los acabados serán definidos por el supervisor del contrato)
3,06	Suministro e instalación de estuco y vinilo a tres manos bajo placa
3,07	Suministro e instalación de esmalte lamina llena 3 manos – Cubiertas
3,08	Filos y dilataciones en estuco
3,09	Suministro e instalación de esmalte lamina lineal 3 manos - puertas / ventanas
3,10	Suministro e instalación de esmalte lamina llena 3 manos - puertas
3,11	Suministro e instalación de pintura Koraza o similar para fachadas tres manos - Demarcación puntos elementos de emergencia
3,12	Aviso fachada - Logo institucional
3,13	Demarcación con pintura para canchas base acrílica (incluye lavado de superficies con ácido)
3,14	Suministro e instalación de marcas viales con pintura de tráfico según norma de invias. (Incluye Microesferas)
3,15	Suministro e instalación de esmalte sintético para estructura metálica (incluye base en anticorrosivo)
3,16	Pintura malla eslabonada
	PAÑETES - PINTURA DUITAMA
3,17	Pañete impermeabilizado 1:3
3,18	Suministro e instalación de estuco muros – resanes
3,19	Suministro e instalación de pintura Koraza o similar para fachadas tres manos (Los acabados serán definidos por el supervisor del contrato)
3,20	Suministro e instalación de vinilo tipo I sobre pañete o estuco a tres manos (Los acabados serán definidos por el supervisor del contrato)
3,21	Suministro e instalación de estuco y vinilo a tres manos bajo placa
3,22	Filos y dilataciones en estuco
3,23	Suministro e instalación de esmalte lamina llena 3 manos
3,24	Suministro e instalación de esmalte lamina llena 3 manos
3,25	Suministro e instalación de pintura Koraza o similar para fachadas tres manos - Demarcación puntos elementos de emergencia
3,26	Demarcación con pintura para canchas base acrílica (incluye lavado de superficies con ácido)
3,27	Suministro e instalación de marcas viales con pintura de tráfico según norma de invias. (Incluye Microesferas)
	PAÑETES - PINTURA CHIQUNQUIRÁ
3,28	Suministro e instalación de estuco muros – resanes
3,29	Suministro e instalación de vinilo tipo I sobre pañete o estuco a tres manos (Los acabados serán definidos por el supervisor del contrato)
3,30	Suministro e instalación de pintura Koraza o similar para fachadas tres manos - Demarcación puntos elementos de emergencia
3,31	Demarcación con pintura para canchas base acrílica (incluye lavado de superficies con ácido)
4	**CUBIERTAS**

	CUBIERTAS SOGAMOSO
4,01	Desmonte y retiro sistemas de impermeabilización existentes / mantos asfalticos
4,02	Limpieza canales y bajantes agua lluvia
4,03	Demolición de cielo falso en estructura de aluminio, (incluye retiro t acarreo libre hasta 5km)
4,04	Suministro e instalación de cielo raso en lámina de drywall de 1/2"
4,05	Alistado para cubiertas planas en mortero 1:3 de E=0,06 m
4,06	Media caña en mortero impermeabilizado - viga canal y placa
4,07	impermeabilización de membrana liquida
4,08	Suministro e instalación de rejillas cúpula tragante 5" X 3"
4,09	Suministro e instalación de bajante PVC de agua lluvia (REF. amazonas o similar)
4,10	Mantenimiento de viga canal perimetral - incluye elementos de anclaje, fijación y sello
4,11	Desmonte de canales y bajantes en lámina (incluye retiro y acarreo libre hasta 5KM)
4,12	Suministro e instalación de canal en lámina galvanizada calibre 23 (incluye anticorrosivo primer y pintura)
4,13	Suministro e instalación flanche en lámina E = 0,25 m
4,14	Suministro e instalación de cinta asfáltica impermeabilizante de A=0,20 m (incluye imprimación)
	CUBIERTAS DUITAMA
4,15	Desmonte y retiro sistemas de impermeabilización existentes / mantos asfalticos
4,16	Limpieza canales y bajantes agua lluvia
4,17	Demolición de cielo falso en estructura de aluminio, (incluye retiro t acarreo libre hasta 5km)
4,18	Suministro e instalación de cielo raso en lámina de drywall de 1/2"
4,19	Alistado para cubiertas planas en mortero 1:3 de E=0,06 m
4,20	Media caña en mortero impermeabilizado - viga canal y placa
4,21	impermeabilización de membrana liquida
5	**BATERIAS SANITARIAS**
	BATERIAS SANITARIAS SOGAMOSO
5,01	Prueba de presión red hidráulica
5,02	Retiro e instalación Sika flex
5,03	Suministro e instalación de mangueras tuberías y accesorios de presión para optimizar el uso de sanitarios y lavamanos
5,04	Suministro e instalación de dispensador de jabón en acero inoxidable línea institucional
5,05	Suministro e instalación de grifería lavamanos institucional push mesa cierre automático
5,06	Suministro e instalación de secador eléctrico para manos, automático en acero inoxidable
5,07	Suministro e instalación de sanitario blanco con fluxometro línea institucional
5,08	Suministro e instalación de orinal arrecife para fluxometro blanco
5,09	Suministro e instalación grifería para ducha sencilla
5,10	Suministro e instalación de tomacorriente doble monofásica tipo GFCI
5,11	Suministro e instalación de lavamanos de sobreponer color blanco
5,12	Suministro e instalación grifería Tanque Conjunto Hidrostática Entrada-Salida

5,13	Suministro e instalación tapa registro plásticas de 25*25 centímetros
5,14	Sondeo y limpieza de desagües
5,15	Suministro e instalación sistema grifería orinales tipo push
5,16	Suministro e instalación rejilla sifón redonda anti empozamiento
5,17	Suministro e instalación de división en acero inoxidable calibre 20, para batería sanitaria
5,18	Suministro e instalación de registro de bola roscado PVC de 1 1/2" T.P.
5,19	Revisión tanque aéreo
	BATERIAS SANITARIAS DUITAMA
5,20	Prueba de presión red hidráulica
5,21	Retiro e instalación Sika flex
5,22	Suministro e instalación de mangueras tuberías y accesorios de presión para optimizar el uso de sanitarios y lavamanos
5,23	Suministro e instalación de dispensador de jabón en acero inoxidable línea institucional
5,24	Suministro e instalación de grifería lavamanos institucional push mesa cierre automático
5,25	Suministro e instalación de secador eléctrico para manos, automático en acero inoxidable
5,26	Suministro e instalación de sanitario blanco con fluxometro línea institucional
5,27	Suministro e instalación de orinal arrecife para fluxometro blanco
5,28	Suministro e instalación de tomacorriente doble monofásica tipo GFCI
5,29	Suministro e instalación de lavamanos de sobreponer color blanco
5,30	Suministro e instalación grifería Tanque Conjunto Hidrostática Entrada-Salida
5,31	Sondeo y limpieza de desagües
5,32	Suministro e instalación rejilla sifón redonda anti empozamiento
5,33	Suministro e instalación de división en acero inoxidable calibre 20, para batería sanitaria
5,34	Suministro e instalación de registro de bola roscado PVC de 1 1/2" T.P.
5,35	Revisión tanque aéreo
6	**OTROS**
	OTROS SOGAMOSO
6,01	Aseo general para entrega final de edificaciones
	OTROS DUITAMA
6,02	Aseo general para entrega final de edificaciones
	OTROS CHIQUINQUIRA
6,03	Aseo general para entrega final de edificaciones

Alcance de la Intervención:

Las actividades contempladas en el marco del proyecto ““**Contratar los mantenimientos de las instalaciones de las sedes del Sena adscritas al Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura – CIMM**”” para las tres sedes adscritas al centro CIMM, están dirigidas a la recuperación integral de las

superficies afectadas, así como a la reposición de los elementos constructivos complementarios. Entre estas se incluyen:

- **Demolición controlada** de elementos en mal estado, tales como pisos de granito pulido, enchapes cerámicos, guarda escobas, bordillos, sardineles, sistemas de impermeabilización de cubiertas, pañetes, estucos, pinturas entre otras actividades para la correcta ejecución; incluyendo el retiro y disposición adecuada de los residuos.

- **Preparación de superficies**, incluyendo limpieza técnica de las diferentes superficies de pisos, paredes, techos y cubiertas; Se incluyen actividades de nivelación de bases, resanes de pañetes, resane de estucos entre otras actividades para la correcta ejecución, para garantizar la correcta instalación de nuevos elementos

- **Reposición de acabados y equipos**, con instalación de materiales como pisos cerámicos de alta resistencia, granito pulido, guarda escobas en baldosín, bordillos fundidos en sitio, aplicación de concreto estriado en rampas conforme a los lineamientos de accesibilidad universal, morteros impermeabilización, pinturas vinílicas en los diversos elementos arquitectónicos relacionados en el presupuesto.

- **Terminaciones generales**, entre ellas instalación de boca puertas, demarcación de los elementos de emergencia y señalización vial, limpieza de obra y demas actividades que garanticen que permitan la entrega de los diferentes espacios funcionales y estéticos, listos para su uso inmediato.

Estas actividades han sido debidamente dimensionadas en el presupuesto oficial y corresponden al diagnóstico visual y técnico realizado. Se configuran como un conjunto articulado de acciones necesarias para cumplir con los principios de eficiencia, eficacia y economía en el uso de los recursos públicos, en concordancia con el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y los principios rectores de la contratación estatal.

5. Fases y etapas del proyecto

El proyecto ha sido formulado para ejecutarse en una única fase, contemplando al menos tres frentes de trabajo, ubicados en cada una de las sedes adscritas al Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura (CIMM) de la regional Boyacá. El objetivo es llevar a cabo la intervención necesaria para dejar las instalaciones en óptimas condiciones.

6. Plazo para la ejecución del CONTRATO

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

El plazo de ejecución del contrato que se suscriba como consecuencia de la adjudicación del presente proceso será de TRES (3) MESES Y QUINCE (15) DIAS, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, lo cual se deberá llevar a cabo una vez se verifique el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de cada contrato.

7. Forma de pago

La forma de pago será por el sistema de precios unitarios, de acuerdo con los ítems detallados en la ficha técnica y la memoria de cantidades. El valor total estimado del contrato es de MIL NOVECIENTOS VEINTE MILLONES NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($1.920.099.580), el cual será ejecutado conforme al avance de obra y se cancelara al contratista mediante actas parciales hasta un 90% y un 10% como mínimo a la suscripción del acta de liquidación, cada acta parcial y de liquidación se cancelara previa aprobación del interventor y supervisor designado.

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1	30%	Informe de actividades aprobado por el supervisor e interventor y demás documentos que se soliciten.
PAGO 2	30%	Informe de actividades aprobado por el supervisor e interventor y demás documentos que se soliciten.
PAGO 3	30%	Informe de actividades aprobado por el supervisor e interventor y demás documentos que se soliciten.

8. Condiciones particulares del proyecto

Para realizar los mantenimientos de las sedes adscritas al centro industrial de mantenimiento y manufactura – CIMM de la regional Boyacá, se debe realizar la programación de ejecución de obra entre el contratista, la interventoría y el supervisor o personal administrativo de la entidad, teniendo en cuenta que durante el tiempo estipulado para la ejecución del contrato en las diferentes sedes del centro de formación se va a continuar impartiendo formación a los aprendices. Por ende, se debe presentar un cronograma por parte del contratista donde se logre identificar que espacios se van a intervenir y en que

horarios se van a ejecutar las actividades; con el objetivo de realizar la programación de las diversas fichas y así se puedan ejecutar las obras en los tiempos establecidos.

Todos los materiales e ítems que se requieran para la ejecución de esta obra, sin excepción, deberán ser aprobados por la interventoría y la supervisión de la interventoría, por medio de muestras físicas, acompañadas de sus correspondientes especificaciones técnicas, cuando así se considere necesario. Adicionalmente los materiales especificados deben ser considerados de primera calidad y su aplicación y comportamiento son de responsabilidad del Contratista.

Las especificaciones básicas generales tienen por objeto describir todos los aspectos que paralelamente con las especificaciones técnicas particulares, se deben desarrollar para lograr la calidad exigida por la entidad. Por lo tanto, las especificaciones básicas generales, normas, indicaciones y recomendaciones del fabricante de cada material y ficha técnica hacen parte integral del manual de especificaciones y su cumplimento es de carácter obligatorio.

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, deben estar de acuerdo con lo establecido en la NSR-10, normativa relacionada a infraestructura educativa como la NTC 4595, NTC 4140, NTC 4144 y demás regulaciones aplicables a infraestructura educativa. Las actividades deben cumplir con requisitos de accesibilidad, seguridad y funcionalidad

9. Especificaciones técnicas

El contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

Todas las especificaciones, al igual que la normatividad técnica constructiva nacional e internacional, deben estar de acuerdo con lo establecido en el Reglamento NSR-10.

El contratista deberá:

- Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios, de primera calidad, a los cuales hacen referencia estas especificaciones y los planos correspondientes.
- Suministrar personal competente y adecuado para llevar a cabo de la mejor manera posible las actividades correspondientes al desarrollo de la construcción.
- Pagar cumplidamente al personal a su cargo los sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones, y demás rubros que ordena la ley, de tal forma que el Instituto, bajo ningún concepto tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del contratista o sus proveedores.

- Estudiar previamente al inicio de los trabajos toda la información concerniente al proyecto e inspeccionar el terreno con el fin de detectar con anterioridad cualquier eventualidad que pueda afectar el correcto desarrollo de la obra.
- De todo cambio que se realice en el curso de la obra deberá quedar constancia escrita por medio de actas que consignen: en qué consiste la modificación, el motivo, su aprobación por parte de la interventoría, y la referencia a detalles adicionales o modificados, en caso de que estos se requieran; igualmente deberá quedar consignado en el libro de obra.

10. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras deberán ser aportados por el Constructor y colocados en el sitio de las obras. Así mismo deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de la obra para evitar la escasez de materiales. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del Constructor, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos

En general los materiales deberán cumplir con las normas vigentes según sea el caso correspondiente. Se deberá priorizar el uso de materiales durables, certificados y con ficha técnica vigente.

La interventoría podrá rechazar los materiales si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas o fichas técnicas. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el contratista a su costo.

El Constructor deberá suministrar a la Interventoría, con la debida anticipación las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes. Si el contratista omitiere este procedimiento, la Interventoría, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta del Constructor.

Las aprobaciones, por parte de la Interventoría, de los materiales, no exonera al Constructor de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones de los pliegos.

La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

El contratista será responsable por los materiales incluidos en el contrato hasta que sean entregados en el sitio acordado. Además, el contratista tendrá a su cargo todos los riesgos de materiales rechazados después de recibir el anuncio del rechazo.

11. Pruebas y ensayos

Todas las pruebas y ensayos tanto de materiales como de la obra en general se regirán por lo previsto en los ítems a contratar, se deberán realizar pruebas de presión en redes hidráulicas, pruebas de adherencia en pinturas y resistencia en anclajes y elementos estructurales y no estructurales (cuando aplique). Pruebas y ensayos que estarán a cargo del Constructor.

Si fuera preciso, a juicio de la Interventoría, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del Constructor. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Si dichas pruebas indican que la Interventoría tenía razón en sus cuestionamientos, entonces el Constructor asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la Interventoría.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Interventoría.

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

El Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura del SENA Regional Boyacá facilitara al contratista los siguientes documentos:

- Fichas técnicas del proyecto.
- Componente financiero - Presupuesto
- Memorias de cantidades.
- Planos de los centros. Si aplica

Documentos que entregará formalmente la entidad contratante al proponente adjudicatario – Contratista. Cada uno de los componentes técnicos mencionados hacen parte del expediente del proceso de contratación para su consulta y verificación.

En cuanto a licencias y permisos el Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.2.6.1.1.10 establece que: *"(…) se entiende por reparaciones o mejoras locativas aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán licencia de construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya*".

Por lo antes descrito, al enmarcarse las obras previstas a desarrollar dentro de los parámetros antes citados no requieren licencia de construcción o permiso por parte de la autoridad competente, ni avisos a terceros, ni otras exigencias legales.

13. Notas técnicas específicas del proyecto

Para el desarrollo del contrato que deriva del presente proceso de contratación, las condiciones en aplicación a la normativa aplicable será la siguiente:

- Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público (***art. 39, Numeral 1, Decreto 1469 de 2010 compilado por el decreto 1077 de 2015)***

- Instalar los equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua, establecidos en la ***ley 373 de 1997*** o la norma que la adicione, modifique o sustituya ***(Art. 39 Numeral 8, Decreto 1469 de 2010 compilado por el decreto 1077 de 2015 y decreto 3102 de 1997***

- Dar cumplimiento a las normas vigentes de carácter nacional, departamental y/o municipal sobre eliminación de barreras arquitectónicas para personas con movilidad reducida ***(decreto 1077 de 2015), ley 361 de 1997, Decreto 1538 de 2005, decreto nacional 1538 de 2005, decreto 1801 de 2015, leyes 1287 de 2009 y 1618 de 2013***

- Dar cumplimiento a las disposiciones vigentes contenidas en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo-resistente vigentes ***NSR10 (decreto 1077 de 2015).*** Especialmente en el diseño y construcción de elementos no estructurales, aspectos de medios de evacuación, vidrios y protección contra incendios en edificaciones ***Títulos A,J,K del NSR10, Literales A.1.532,J.1.1.3).***

- Dar cumplimiento a la ***Ley 400 de 1997 (modificada por la Ley 1229 de 2008, Ley 1797 de 2016 y el Decreto 019 de 2012), Decreto 926 marzo de 19 de 2010, Decreto 2525 de julio 13 de 2010, Decreto 092 de enero 17 de 2011, Decreto 340 de febrero 13 de 2012, Decreto 945 de 2017***, sus decretos reglamentarios y las demás normas que lo modifiquen o complementen.

- Dar cumplimiento a la Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según **Resolución 2400 de 1979** y/o aquellas que la modifiquen.

- El Contratista deberá garantizar la ejecución de las obras bajo el estricto cumplimiento de la normatividad que aplique para el proyecto (NTC4595 – NSR-10 – Norma RAS, entre otras) y de aquella que la modifique, la adicione o la derogue.

Las demás normas que modifiquen o complementen las anteriormente citadas, o que apliquen al objeto del contrato que derive de la presente licitación

14. Método Constructivo

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

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. Estabilidad y calidad de la obra contratada.
3. Cumplimiento de normas RETIE, RAS y demás aplicables.
4. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
5. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
6. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.
7. No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.
8. Ejecución por zonas para garantizar continuidad de actividades institucionales.
9. Implementación de señalización y cerramiento provisional en zonas de trabajo.

Para todos los efectos, en el proceso constructivo y desarrollo de las actividades prevalecen las indicaciones suministradas por el fabricante del producto a instalar o materia prima, por lo tanto, será responsabilidad del contratista en conseguir las fichas técnicas, forma de instalación, indicaciones y recomendaciones del fabricante antes de iniciar el desarrollo de cada actividad.

15. Aspectos Relacionados con Sostenibilidad Técnico-Ambiental

Los criterios o medidas sostenibles que la Entidad decida implementar deberán estar sintonizadas con los objetivos de las políticas públicas ambientales. El análisis realizado por la Entidad debe estar orientado por un modelo de Desarrollo Sostenible.

La implementación de los criterios sostenibles o medidas a las que se refiere este numeral deberá realizarse de manera armónica con el cumplimiento de las obligaciones impuestas por licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos aplicables a la respectiva obra. De igual manera, las medidas deberán estar acordes con la Norma Técnica aplicable a cada sector, en los casos que aplique. Por ejemplo: NTC 4595 relativa al *«Planteamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares»*.

Cada proyecto constituye un escenario en particular, por lo que es deber de la Entidad Estatal realizar el análisis respectivo en cada caso, de manera tal que se logre identificar los aspectos y particularidades asociadas al desarrollo de la obra. Asimismo, el análisis deberá determinar la incidencia de la implementación de las medidas sostenibles en el Presupuesto Oficial del proyecto.]

Para aplicar lo aquí dispuesto, la Entidad podrá tener en cuenta los siguientes criterios, los cuales se mencionan a título enunciativo, sin perjuicio de la posibilidad de que decida implementar otras siempre que se ajusten a lo arriba señalado:

A. Agua

- Instalación de sistema de aprovechamiento de aguas lluvias. (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Sistemas de aprovechamiento y/o reutilización de aguas grises.

- Instalación de dispositivos ahorradores de agua (sanitarios con doble descarga o interrupción de descarga, dispositivos que propendan por la reducción de caudal y aumento de presión).

- Eliminación de grasas de aguas residuales (instalación de trampas de grasa). (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Uso de baldosas en cerámica.

- Sistemas para reducir los vertimientos.

B. Energía

- Aprovechamiento de la energía solar. Instalar colectores solares o celdas fotovoltaicas y sus instalaciones de manera que correspondan con las especificaciones definidas en las memorias de cálculo y diseño de acuerdo con los requerimientos deseados. (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Bombillas ahorradoras y equipos eléctricos de bajo consumo o utilización de tecnología LED. (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Interruptores conmutables que permiten encendido y apagado de luminarias desde diferentes puntos de un recorrido, temporizadores que controlan el tiempo de activación y apagado de lámparas o equipos eléctricos. (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Reguladores lumínicos, que controlan la intensidad de las luminarias. (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Detectores de presencia: dispositivos sensores que activan las luminarias cuando detectan la presencia de personas. (No aplica a la obra de mantenimiento).

C. Aprovechamiento del suelo

- Generación de espacios de uso múltiple que incrementen la eficiencia de los sistemas implementados, mediante el uso de divisiones livianas, fijas o móviles. ((No aplica a la obra de mantenimiento).

- Proyectos de recuperación de suelo circundante a las edificaciones. (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Plan reforestación con especies endémicas. (No aplica a la obra de mantenimiento).

D. Materiales:

- Módulos de mampostería que, sin mayor incremento en la cantidad de arcilla, desarrollan geometrías con cavidades de acumulación de calor

- Prefabricados de concreto con doble pared o aislamientos amortiguadores.

- Bloques cerámicos o de concreto con fibras naturales o artificiales o agregados recuperados de demolición.

- Usar materiales reciclables como acero, aluminio, cobre, concretos y ladrillos de demolición, vidrio, plásticos, o cartón, separados por categorías para su recolección.

- Recuperar elementos como ventanas, puertas, cerraduras, divisiones, cubiertas y vigas de madera para reutilización o reciclaje. (No aplica al mantenimiento).

- Usar plásticos, madera y cartón reciclables para su recolección.

- Usar suelo procedente de excavación como material de base en restitución de suelos exteriores, jarillones y jardineras.

- Ladrillos procedentes de industrias con procesos tecnificados y buen manejo ambiental.

- Aluminios con certificados de producción y garantía de calidad.

- Pinturas sin contenido de plomo.

- Sustituir el uso de ácidos y detergentes en labores de limpieza por jabones y productos biodegradables.

- Sustituir tuberías de PVC, que presenta volátiles finos, por tuberías de polietileno más inertes.

- Pintar o utilizar materiales de colores claros en muros y cubiertas para reflejar el calor o de colores obscuros para absorberlo y acumularlo.

- Implementar el uso de cerramientos provisionales de obra, desmontables y reutilizables.

- Disponer de los sobrantes de corte para reutilización o reciclaje y eliminar la generación de segmentos cuya dimensión no sea aprovechable.

- Al realizar los pedidos, preferir el suministro de materiales procesados en planta, premezclados, despiezados o prefigurados, en cuyo procesamiento se garantice el reúso o reducción de desperdicios.

- Restringir el uso de materiales que requieran pulimento en obra y emitan residuos volátiles o nocivos o utilizar equipos que capturen las emisiones.

- Uso de mallas protectoras en el contorno de la edificación para eliminar emisión de polvo a la atmósfera.

- Uso de cajas desarenadoras y filtros para capturar y retirar sólidos de las aguas residuales, antes de su vertimiento

E. Movilidad sostenible

- Construcción de corredor peatonal verde. (No aplica a la obra de mantenimiento).

- Fomento de diferentes medios de transporte.

F. Uso racional del papel

- Papel reciclado o de origen vegetal.

- Comunicaciones a través de medios digitales que disminuyan en mayor medida los entregables en físico.

- Entre otros.

16. 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.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

17. Personal Clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se destallan en esta sección.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de obra
- Dos (2) Residentes de obra
- Dos (2) Inspector SISO

18. **Requisitos del personal del Contratista**

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

PROFESIONAL OFRECIDO PARA EL CARGO	FORMACION ACADEMICA	REQUISITOS DE EXPERIENCIA GENERAL	REQUISITOS DE EXPERIENCIA ESPECÍFICA
PROFESIONALES GENERALES PARA EL PROYECTO			
UN (1) DIRECTOR DE OBRA (Dedicación 50%)	INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO	10 AÑOS contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso	Acreditar mínimo tres (3) certificaciones como DIRECTOR DE OBRA en proyectos relacionados con la CONSTRUCCIÓN Y/O TERMINACIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN DE EDIFICACIONES. Las certificaciones deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
UN (1) RESIDENTE DE OBRA (SOGAMOSO) (Dedicación 100%)	INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO	5 AÑOS contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso	Acreditar mínimo tres (3) certificaciones como RESIDENTE DE OBRA en proyectos relacionados con la CONSTRUCCIÓN Y/O TERMINACIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN DE EDIFICACIONES. Las certificaciones deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
UN (1) RESIDENTE DE OBRA (DUITAMA/CHIQUINQUIRA) (Dedicación 100%)	INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO	5 AÑOS contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso	Acreditar mínimo tres (3) certificaciones como RESIDENTE DE OBRA en proyectos relacionados con la CONSTRUCCIÓN Y/O TERMINACIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O

			MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN DE EDIFICACIONES. Las certificaciones deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
DOS (2) INGENIEROS SST (Dedicación 100%)	PROFESIONAL SST Y/O INGENIERO con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o salud ocupacional y/o Prevención de Riesgos Laborales o Similar	5 AÑOS contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso	Acreditar mínimo tres (3) certificaciones como RESIDENTE DE OBRA en proyectos relacionados con la CONSTRUCCIÓN Y/O TERMINACIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REFORZAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN DE EDIFICACIONES. Las certificaciones deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizan durante los veinticuatro (24) meses anteriores o posteriores a la expedición de la Ley 1955 de 2019 o después de su expedición. Es decir, la práctica realizada antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser allegado con posterioridad a la celebración del Contrato.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá

solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

19. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Andamio certificado

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

En cumplimiento de las especificaciones técnicas, la estabilidad y calidad de las obras, así como el desarrollo efectivo y eficiente de las actividades dentro del plazo contractual, se debe garantizar:

- Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios.

- Responder por la obtención de todo lo relacionado con las fuentes de materiales de construcción necesarias para la ejecución de la obra contratada, así como, la consecución legal y oportuna de todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras, manteniendo permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

- Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.

- Garantizar la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.

20. Examen del sitio de la obra

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

21. Señalización

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

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

22. Permisos, licencias y autorizaciones

El Decreto 1077 de 2015, en su artículo 2.2.6.1.1.10 establece que: *"(…) se entiende por reparaciones o mejoras locativas aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán licencia de construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya".*

Por lo antes descrito, al enmarcarse las obras previstas a desarrollar dentro de los parámetros antes citados no requieren licencia de construcción o permiso por parte de la autoridad competente, ni avisos a terceros, ni otras exigencias legales.

23. Documentos técnicos adicionales

Los documentos adicionales, requeridos y relacionados con el presente proceso se relacionan con los anexos, formatos, formularios y matrices establecidos por Colombia Compra Eficiente – para la licitación de obra pública (Infraestructura Social) y DT Complemento del sector educativa, resolución 275 de 2022 que debe tener en cuenta por el Proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

Los procedimientos constructivos deben estar dirigidos por un ingeniero civil y/o arquitecto con experiencia idónea en la ejecución de obras civiles y desarrollar las actividades descritas en los documentos del proceso, bajo la vigilancia y control de la interventoría y/o supervisión.

En caso de presentar un error, omisión o discrepancia entre las especificaciones técnicas, datos y/o cantidades de obra física al objeto del presente proyecto, el contratista podrá sugerir y solicitar cambios o modificaciones con el visto bueno del interventor y/o supervisor designado

En constancia, se firma en SOGAMOSO a los catorce (14) días del mes de JULIO de 2025.

Helguín Robinson Acero García. Coordinadora Académica 

Angela María Holguin. Apoyo ambiental 

Ricardo Edixon Giraldo. Apoyo SST 

Carlos Abel Bautista Vargas – Apoyo Técnico 

Reviso: Andrea Medina Casas. Líder Gestión Contractual. 