ITC-CMA-002-2026

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

Objeto:

CONSULTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE EN EL PREDIO DE LA CALLE 18 DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, requiere la contratación de una consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños requeridos para la obtención de licencias y aprobaciones necesarias para la construcción de la nueva sede en la calle 18, de tal manera que esta sede se vuelva un punto activo para la ejecución de actividades de la institución.

En desarrollo de su estrategia de expansión institucional, suscribió el Contrato 302-2022 con el objeto de realizar los estudios técnicos estructurales, arquitectónicos, de redes, de uso y de contexto (económico, social, ambiental, legal e histórico) para definir la viabilidad de uso de los bienes inmuebles ubicados en la Calle 18 # 13-48 y Calle 18 #13-26 de Bogotá.
El informe final de dicho contrato permitió:

- Identificar el estado estructural y constructivo de las edificaciones existentes.
- Determinar las condiciones urbanísticas aplicables al predio.
- Analizar la viabilidad normativa y funcional para el desarrollo de un proyecto institucional.
- Evaluar el contexto social, ambiental y territorial del sector.

Los resultados evidenciaron la posibilidad de desarrollar un proyecto institucional en el predio, condicionado al cumplimiento de las normas urbanísticas vigentes,

la definición técnica del programa arquitectónico y la obtención de las respectivas licencias ante la autoridad competente.

No obstante, los productos entregados en el marco del Contrato 302-2022 corresponden a una fase de diagnóstico y factibilidad. Estos estudios no constituyen diseños técnicos definitivos aptos para radicación de licencias ni para estructuración de proceso constructivo. En consecuencia, la Institución debe avanzar hacia la fase de estructuración técnica integral del proyecto.

De conformidad con el principio de planeación consagrado en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y desarrollado por la Ley 1474 de 2011, toda entidad estatal debe contar previamente con estudios y diseños completos antes de iniciar procesos contractuales de obra. Esta obligación implica que la ETITC debe disponer de:

- Estudios arquitectónicos definitivos.
- Estudios estructurales y geotécnicos de detalle.
- Diseños de redes eléctricas, hidrosanitarias, especiales y de telecomunicaciones.
- Estudios de cargas, memoria de cálculo y coordinación técnica interdisciplinaria.
- Diseño urbanístico y cumplimiento de normas del POT vigente.
- Presupuesto detallado, análisis de precios unitarios y programación de obra.
- Gestión integral del trámite de licencias de demolición, construcción y/o urbanismo., y de los permisos, autorizaciones y conceptos requeridos ante entidades de patrimonio cultural, curadurías urbanas, autoridades ambientales, empresas de servicios públicos, demás entidades públicas y cualquier otra autoridad o actor competente, incluida la atención de observaciones y requerimientos hasta su expedición.
- Supervisión arquitectónica durante la ejecución de la obra

La ausencia de estos estudios impediría jurídicamente el inicio de obra y expondría a la entidad a riesgos técnicos, sobrecostos y eventuales responsabilidades fiscales. Por ello, la presente consultoría constituye la fase de preinversión técnica necesaria para consolidar el proyecto de nueva sede bajo criterios de viabilidad técnica, legal, ambiental y financiera.

Esta contratación permite cerrar la brecha entre la factibilidad diagnóstica obtenida en 2022 y la estructuración técnica exigida para el licenciamiento, asegurando que el proyecto de la nueva sede en la Calle 18 se desarrolle con rigurosidad técnica, coherencia normativa y sostenibilidad presupuestal, en cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional 2025–2032 y de las obligaciones legales que rigen la gestión de la infraestructura pública.

1.1. Alcance

De acuerdo con lo anterior, y con el objetivo de dar continuidad al proyecto institucional, se requiere contratar la consultoría integral que garantice la elaboración de documentos técnicos y constructivos de calidad para *"LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE EN EL PREDIO DE LA CALLE 18 DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL."*

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que se adelanten las siguientes actividades para la sede Calle 18 de la ETITC:

Actividades a Realizar

1. Informe preliminar
2. Levantamiento topográfico
3. Estudio de suelos y recomendaciones de cimentación
4. Estudio de remoción en masa (en caso de requerirse)
5. Diseños arquitectónicos
6. Diseños estructurales y de elementos no estructurales
7. Diseño de evacuaciones teniendo en cuenta el título J y K de la NSR-10
8. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada, voz y datos, televisión, teléfonos y video, iluminación
9. Diseño de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas y red de protección contra incendio
10. Diseño de sistemas de seguridad, incluyendo circuito cerrado de televisión y detección de calor y humo

11. Diseño de instalaciones mecánicas (ascensores, motobombas, sistema hidro-flow, aire acondicionado, ventilación mecánica, ventilación asistida, entre otras)
12. Estudio de sostenibilidad y bioclimática - Aplicación de lineamientos de BOGOTA CONSTRUCCION SOSTENIBLE de la secretaria de ambiente.
13. Presupuesto, programación, cantidades de obra y especificaciones de construcción
14. Paisajismo y áreas exteriores
15. Estudio de tránsito y/o estudio de demanda y atención de usuarios
16. Diseño de señalización según estándares y lineamientos dados por la ETITC
17. Coordinación de estudios y diseños técnicos con la aplicación de la metodología BIM
18. Análisis CAPEX y OPEX del proyecto.
19. Trámites y gestiones necesarios para la obtención de las licencias de demolición, construcción y/o urbanismo, y de los permisos, autorizaciones, conceptos y aprobaciones que exijan las entidades competentes en materia de patrimonio cultural, las curadurías urbanas, las autoridades ambientales, las empresas de servicios públicos, las demás entidades públicas y cualquier otra autoridad o actor con competencia sobre el proyecto. Incluye la preparación y radicación de documentos, el seguimiento y la atención de observaciones y requerimientos, hasta la expedición del acto o documento correspondiente.
20. Otros estudios que hubiere lugar y que correspondan a la naturaleza del contrato de consultoría (en caso de requerirse).

Trámites a Realizar

1. Licencia de demolición de ambos predios (Calle 18 # 13-126 y Calle 18 # 13-48
2. Englobe de predios
3. Licencia de construcción
4. Trámites de disponibilidad, factibilidad y conexión de servicios ante las empresas de servicios públicos.
5. Permisos, autorizaciones, conceptos y aprobaciones ante las entidades competentes en materia de patrimonio cultural, las autoridades ambientales, las entidades públicas del orden distrital y nacional, y cualquier otra autoridad o actor con competencia sobre el proyecto, incluida la atención de observaciones y requerimientos hasta su expedición

6. Solicitud de registro de publicidad exterior visual (PEV) para el nuevo aviso en fachada con el nombre de la institución educativa
7. Diseños y gestión de trámites para cargas urbanísticas.

Supervisión arquitectónica durante la ejecución de la obra

1. Vigilancia de los aspectos arquitectónicos de la construcción
2. Encargarse de la revisión y aprobación a posibles modificaciones en los diseños originales que sean producto de eventualidades en obra.
3. Visitas a la obra todas las veces que sean necesarias para la buena marcha de esta.
4. Acompañamiento en la escogencia de colores, acabados especiales, y nuevos materiales cuando no sea posible utilizar los especificados.
5. Solución de las consultas que puedan ocurrir con la interpretación de planos y especificaciones para obtener la correcta interpretación y ejecución del proyecto.
6. Cumplimiento de las normas vigentes para la supervisión de obra por parte de los diseñadores

Así mismo, las actividades a contratar permiten que la entidad cuente con instalaciones en óptimas condiciones asegurando los más altos niveles de habitabilidad para el desarrollo de las actividades educativas, administrativas y de bienestar, apoyando así el cumplimiento de la misión institucional de *"formar personas creativas y competentes en las áreas técnicas, tecnológicas e ingenierías capaces de solucionar problemas a través de la investigación aplicada".*

Para efectos de estimación y dimensionamiento preliminar, se contempla un área de referencia; no obstante, las áreas definitivas serán el resultado de los estudios y diseños, en función de las condiciones normativas, urbanísticas, técnicas, prediales y de implantación específicas de cada proyecto.

En consecuencia, las variaciones que se presenten frente a las áreas de referencia no constituirán modificación del objeto contractual, siempre que se encuentren debidamente justificadas en los estudios técnicos y cuenten con la validación de la interventoría y la aprobación de la entidad contratante. Las áreas de referencia consideradas para los equipamientos deberán ser cubiertas dentro del presupuesto estimado del contrato de consultoría. En caso de que, como resultado de los estudios y diseños, se presenten variaciones en dichas áreas, el

consultor deberá garantizar su desarrollo dentro de las condiciones económicas inicialmente pactadas, siempre que estas correspondan a ajustes técnicos razonables y debidamente justificados.

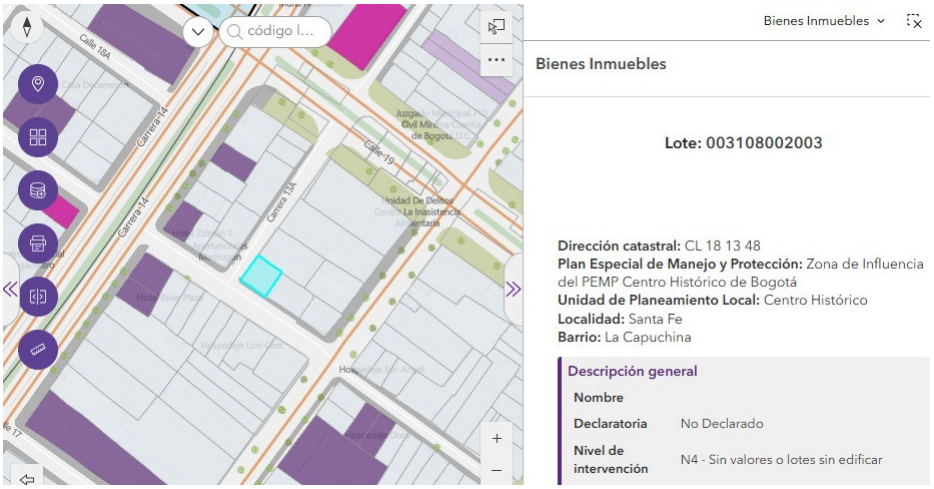
1.2. Localización

Sede Calle 18: Ubicada en la CL 18 #13 - 26, en localidad de Santa fe, barrio La Capuchina, UPZ Las Nieves. Esta sede funciona en un edificio que colinda con la casa ubicada en la CL 18 #13 – **48**, ambas edificaciones conforman la sede cuyos valores arquitectónicos son diferentes.

LOCALIZACION PREDIO 1 - ***CL 18 #13 - 26***



LOCALIZACION PREDIO 2 - ***CL 18 #13 – 48***



Así las cosas, la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, requiere la contratación de una persona natural o jurídica o una empresa que cuente con la experiencia, el conocimiento y disponga del equipo humano especializado para prestar este servicio.

Por último, el contrato se desarrollará en la Sede Central de la institución ubicada en la ***CL 13 #16 – 74***

2. ANTECEDENTES

- Con la intención de hacer la evaluación técnica para el uso de los predios ubicados en la calle 18 13 26 y calle 18 13 - 48 se firma acta de inicio en diciembre para el contrato 302 de 2022 con objeto **"REALIZAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS ESTRUCTURALES, ARQUITECTÓNICOS, DE REDES, DE USO Y DE CONTEXTO (ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL, LEGAL, HISTÓRICO) PARA DEFINIR LA VIABILIDAD DE USO DE LOS BIENES INMUEBLES (CASA Y EDIFICIO) DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL UBICADOS EN LA CALLE 18 No. 13 – 01 DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ"** con el fin de hacer la evaluación técnica a múltiples niveles para determinar la pertinencia o no en el uso institucional de dos predios ubicados sobre la calle 18 con una duración de 4 meses y un costo de **$ 146.459.081** (Ciento cuarenta y seis millones cuatrocientos cincuenta y nueve mil ochenta y un pesos MCTE)

3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Dada la complejidad técnica, interdisciplinaria y estratégica del contrato de consultoría cuyo objeto consiste en la elaboración de estudios y diseños requeridos para la construcción de la nueva sede institucional, así como por constituirse dichos productos en soporte de una futura contratación de obra pública, resulta procedente y necesario contar con una interventoría integral especializada que ejerza seguimiento técnico, administrativo, financiero y jurídico, garantizando la calidad, coherencia, oportunidad y suficiencia de los entregables contractuales.

4. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR Y SU ALCANCE

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que se adelanten las siguientes actividades para la sede Calle 18 de la ETITC:

ACTIVIDAD	ENTREGABLE
1. Informe preliminar	El informe debe tener un análisis detallado de : * Alcance Metodología y Plan de trabajo. * Revisión y validación de información existente. * Análisis normativo y urbanistico * Matriz de cumplimiento normativo * Diagnostico técnico preliminar del predio * Conclusiones y viabilidad preliminar * Registro fotografico *Plan de Trabajo * Y demás anexos técnicos o documentos que permitan el cumplimiento del objeto contractual.
2. Levantamiento topográfico	El levantamiento topográfico debe contener: * Plano topográfico georreferenciado * Cartera topográfica y memoria técnica * Archivos digitales editables(DWG, Coordenadas en CSV) * Modelo Digital del terreno * Puntos de control geodesico * Registro fotografico * Plano de amarre a red Vial y entorno Urbano * Certificación profesional * Declaración de Cumplimiento normativo * Cumplimiento normativo explicito (Estándares IGAC, Sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, Lineamientos del POT vigente, Requisitos de curadurías urbanas en Bogotá)

Consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de licencias de demolición y construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de la nueva sede en el predio de la calle 18 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

	* Y demás anexos técnicos o documentos que permitan el cumplimiento del objeto contractual.
3. Estudio de suelos y recomendaciones de cimentación	* Registro estratigrafico * Ensayos de laboratorio * Perfil Estratigráfico del suelo * Parámetros geotécnicos del suelo * Análisis Geotecnico * Recomendaciones de cimentación * Consideraciones Sismicas * Perfiles Geotecnicos * Recomendaciones para diseño estructural * Archivos editables * Certificaciones y firmas * Y demás anexos técnicos o documentos que permitan el cumplimiento del objeto contractual.
4. Estudio de remoción en masa (en caso de requerirse)	* Caracterización del área de estudio *Análisis de susceptibilidad * Inventario de eventos y antecedentes * Evaluación de amenaza * Evaluación de vulnerabilidad y riesgo * Análisis de estabilidad * Recomendaciones técnicas * Condicionantes para licenciamiento * Integración con estudio geotécnico * Archivos digitales editables * Certificaciones y firmas * Y demás anexos técnicos o documentos que permitan el cumplimiento del objeto contractual.

5. Diseños arquitectónicos	* Programa arquitectónico definitivo * Descripción del proyecto * Planos de localización * Plantas arquitectónicas (todos los niveles) * Cortes * Fachadas * Cubiertas * Cuadros de areas * Detalles arquitectonicos * Especificaciones técnicas arquitectónicas * Cuantificación de áreas * Renders o esquemas * Archivos digitales editables * Formatos para licenciamiento * Y demás anexos técnicos o documentos que permitan el cumplimiento del objeto contractual.
6. Diseños estructurales y de elementos no estructurales	* Parámetros de diseño * Análisis de cargas * Modelación estructural * Análisis estructural * Diseño de elementos estructurales * Detalla miento estructural * Revisión de desempeño sísmico * Conclusiones y recomendaciones * Planos de cimentación * Planos estructurales por nivel * Detalles estructurales * Cuadro de cantidades de acero * Diseños de elementos no estructurales (Fachadas muros divisorios, cielo rasos, equipos, Análisis de comportamiento sísmico, Detalles de anclaje y fijación, Recomendaciones de instalación) * Especificaciones técnicas estructurales * Modelo estructural BIM * Archivos digitales editables * Formatos para licenciamiento * Certificaciones * Y demás anexos técnicos o documentos que permitan el cumplimiento del objeto contractual.

7. Diseño de evacuaciones teniendo en cuenta el título J y K de la NSR-10	* Determinación de ocupación * Análisis de medios de evacuación * Rutas de evacuación * Tiempo de evacuación * Escaleras de evacuación * Salidas de emergencia * Iluminación y señalización * Integración con protección contra incendios * Planos de evacuación (Rutas de evacuación, Sentido de evacuación, Salidas de emergencia, Escaleras, Puertas de evacuación, Carga de ocupación por espacio) * Planos generales del sistema * Detalles específicos (Escaleras, Rampas, Puertas de emergencia) * Cuadros y cálculos de evacuación * Especificaciones técnicas de evacuación * Modelo BIM * Archivos digitales editables * Formatos para licenciamiento * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control.
8. Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada, voz y datos, televisión, teléfonos y video	* Estudio de cargas * Diseño del sistema eléctrico * Sistema regulado * Cálculos eléctricos * Sistema de puesta a tierra * Sistema de apantallamiento * Diseño de iluminación * Telecomunicaciones * Sistemas especiales * Planos eléctricos * Planos de fuerza y tomas * Planos de iluminación * Diagramas unifilares * Planos de canalizaciones * Planos de puesta a tierra * Planos de telecomunicaciones * Red de voz y datos * Cuartos técnicos * Cuadros y cálculos * Especificaciones técnicas * Cantidades de obra * Archivos digitales editables * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control.

Consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de licencias de demolición y construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de la nueva sede en el predio de la calle 18 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

G. Diseño de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas y red de protección contra incendio	* Demanda y consumo de agua * Diseño de red hidráulica * Cálculos hidráulicos * Sistema sanitario * Manejo de aguas lluvias * Memoria técnica de red de gas * Planos de diseño de redes de gas en cada uno de los niveles * Memoria técnica de red contra incendio * Planos de red contra incendio * Especificaciones técnicas * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control.
10.Diseño de sistemas de seguridad, incluyendo circuito cerrado de televisión y detección de calor y humo	* Memoria técnica de sistemas de seguridad * Análisis de riesgos y cobertura * Diseño del sistema de detección de incendio * Sistema de alarma de incendio * Diseño de CCTV * Requerimientos eléctricos y de red * Planos de sistemas de seguridad * Planos de detección de incendio * Diagramas del sistema * Especificaciones técnicas * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control.
11. Diseño de instalaciones mecánicas (ascensores, motobombas, sistema hidro-flo, aire acondicionado, ventilación mecánica, ventilación natural y/o asistida.	* Memoria técnica de instalaciones mecánicas * Memoria de Calculo para el Diseño de sistemas de bombeo * Planos mecánicos * Memoria de Calculo Diseño de ascensores * Diseño de aire acondicionado (HVAC) * Cálculo de cargas térmicas * Selección del sistema * Distribución de aire * Diseño de ventilación mecánica * Diseño de ventilación natural * Especificaciones técnicas * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control
12. Estudio de sostenibilidad y bioclimática	* Análisis climático del sitio * Diagnóstico bioclimático * Estrategias de diseño bioclimático * Eficiencia energética * Gestión eficiente del agua * Calidad ambiental interior

	* Planos y esquemas bioclimáticos * Matriz de estrategias sostenibles * Lineamientos para diseño arquitectónico * Lineamientos para redes y sistemas * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control
13. Presupuesto, programación, cantidades de obra y especificaciones de construcción	* Presupuesto general de obra * Presupuesto detallado por capítulos * Análisis de Precios Unitarios (APU) * Costos indirectos * Presupuesto total del proyecto * Cantidades de obra * Cronograma de actividades * Programación en herramienta especializada (Project o similar) * Especificaciones técnicas de construcción * Materiales * Modelo BIM con cuantificación * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control
14. Paisajismo y áreas exteriores	* Diseño de áreas exteriores e interiores * Diseño de vegetación * Manejo de aguas lluvias * Accesibilidad universal * Mobiliario urbano * Iluminación exterior * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control
15. Estudio de tránsito y/o estudio de demanda y atención de usuarios	* Generación de demanda del proyecto * Análisis de capacidad y niveles de servicio * Diseño de accesos al proyecto * Análisis de atención al usuario * Plan de manejo de tráfico * Planos arquitectonicos * Plano de accesos al proyecto * Plano de circulación peatonal * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control
16. Diseño de señalización según estándares y lineamientos dados por la ETITC	* Planos de señalización *Cuadro de especificaciones técnicas *Detalles constructivos de instalación * Diseño de señalización para evacuación * Cuadro de cantidades de obra

Consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de licencias de demolición y construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de la nueva sede en el predio de la calle 18 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

	* Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control
17. Coordinación de estudios y diseños técnicos con la aplicación de la metodología BIM	* Desarrollar el BEP (BIM Execution Plan) mediante el cual se controlan las fases, tareas, entregables, recursos, costos, plazos, riesgos y calidad del proyecto. * Modelos BIM por disciplina * Integración de todos los modelos disciplinares * Proyectos estructurados, articulados, coordinados y traslapo de los estudios técnicos y diseños en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega. * Presentación total de los productos del proyecto. * Entrega de los planos en medio magnético, en archivos de acceso total sin restricciones. * Entrega de los planos físicos con todos sus anexos. * Reportes de detección de interferencias * Estándares y protocolos BIM del proyecto * Cuantificación automática desde modelo * Y demás anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control
18. Análisis CAPEX y OPEX del proyecto	* Informe de análisis financiero del ciclo de vida del proyecto **(CAPEX–OPEX)** Con contenido mínimo: – presupuesto CAPEX consolidado; – matriz de costos OPEX proyectada; – análisis de costo total de propiedad (TCO); – escenarios comparativos; – recomendaciones técnicas y financieras; indicadores de retorno/eficiencia del activo público.
1G. Trámites y gestiones necesarios para la obtención de las licencias ,permisos, autorizaciones y conceptos requeridos para la ejecución del proyecto. ante curadurías urbanas, entidades de patrimonio cultural, autoridades ambientales, empresas de servicios	* Elaboración de la información técnica, administrativa, financiera, legal y normativa, entre otra, necesaria para adelantar los trámites y gestiones. *Consecución de los documentos de uso del suelo, conceptos normativos, documentos jurídicos de los inmuebles y demás información secundaria necesaria para adelantar los trámites y gestiones. * Radicación formal de las solicitudes ante cada entidad competente. * Atención de observaciones, requerimientos y actas de correcciones hasta la expedición del acto o documento correspondiente. * Licencias y actos administrativos obtenidos * P Permisos, autorizaciones, conceptos y aprobaciones obtenidos ante las

públicos, demás entidades públicas y cualquier otro actor competente.	entidades competentes en materia de patrimonio cultural, las autoridades ambientales, las empresas de servicios públicos, las demás entidades públicas y cualquier otro actor con competencia sobre el proyecto. * Informe de trazabilidad de los trámites * Carpeta final de licenciamiento
20. Otros estudios que hubiere lugar y que correspondan a la naturaleza del contrato de consultoría	* Demas anexos técnicos que sean requeridos para el trámite de licencia de construcción ante los entes de control

Como parte del proceso de consultoría se requiere que por parte del consultor se haga la supervisión arquitectónica durante la ejecución de la obra. Esta actividad es fundamental para garantizar que el proyecto construido corresponda fielmente a los diseños, planos y especificaciones técnicas aprobadas, evitando interpretaciones inadecuadas por parte del constructor. Así mismo, permite atender de manera oportuna los ajustes y contingencias que surgen en obra, mediante la emisión de conceptos técnicos que aseguren la coherencia del diseño original. Esta labor contribuye al control de calidad en aspectos funcionales, estéticos y constructivos, así como al cumplimiento de la normativa vigente y de las condiciones establecidas en la licencia de construcción, en este sentido el consultor debe hacer:

ACTIVIDAD	ENTREGABLE
21. Supervisión arquitectónica durante la ejecución de la obra	* Vigilancia de los aspectos arquitectónicos de la construcción. * Visitas a la obra todas las veces que sean necesarias para la buena marcha de esta. * Acompañamiento en la escogencia de colores, acabados especiales, y nuevos materiales cuando no sea posible utilizar los especificados. *Cumplimiento de las normas vigentes para la supervisión de obra por parte de los diseñadores. * Solución de las consultas que puedan ocurrir con la interpretación de planos y especificaciones para obtener la correcta interpretación y ejecución del proyecto. * Encargarse de la revisión y aprobación a posibles modificaciones en los diseños originales que sean producto de eventualidades en obra

Proyección de la actividad ***21. Supervisión arquitectónica durante la ejecución de la obra,*** que se fundamenta en la obligación del arquitecto diseñador de hacer seguimiento a la obra (también conocida como control de autor) estando amparada principalmente por:

- El ***Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) Título I*** donde se establece la responsabilidad directa de los profesionales exigiendo que el **diseñador arquitectónico** participe durante el desarrollo de la construcción para atender las consultas del constructor, resolver dudas de los planos y asegurar que el diseño original no sea alterado sin su autorización. Así mismo Debe realizar un trabajo conjunto con el diseñador estructural y el ingeniero geotécnico para asegurar que lo que se está construyendo concuerde con lo plasmado en los planos de diseño originales y aprobados en la licencia de construcción.

- La ***Ley 400 de 1997 (Código de Ética profesional)*** *que reglamente el ejercicio profesional de la arquitectura en Colombia, donde en su* ***Artículo 2*** define que el campo de acción legal de un arquitecto incluye, además del diseño, la **"dirección, superintendencia y vigilancia"** de los proyectos y construcciones. Por tanto, desentenderse de la ejecución de su propio diseño puede constituir una falta ética.

La ejecución de estas actividades se relaciona directamente con el diligenciamiento de varios trámites ante entidades y autoridades competentes.según cada caso particular. Por lo anterior, los tramites a desarrollar son los siguientes:

TRAMITES A REALIZAR	* Licencia de demolición de ambos predios * Englobe de predios * Licencia de construcción Solicitud de disponibilidad, factibilidad y conexión de servicios ante las empresas de servicios públicos. * Solicitud de registro de publicidad exterior visual (PEV) para el nuevo aviso en fachada con el nombre de la institución educativa * Diseños y gestión de trámites para cargas urbanísticas * Permisos, autorizaciones, conceptos y aprobaciones ante las entidades competentes en materia de patrimonio cultural, las autoridades ambientales, las entidades públicas del orden distrital y nacional, y cualquier otra autoridad o actor con competencia sobre el proyecto, incluida la atención de observaciones y requerimientos hasta su expedición

El desarrollo tenido del proyecto se dividirá en 4 etapas fundamentales que permiten el desarrollo planeado, progresivo y a satisfacción de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central:

1 INFORME PRELIMINAR (RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN)

Una vez suscrita el acta de inicio, **EL CONTRATISTA** deberá entregar un informe de recopilación de información, acorde con la visita de campo realizada a la sede Calle 18 de la ETITC, adicionalmente será responsable de elaborar:

Estudio de la Situación Normativa, Urbanística y Legal

El informe deberá presentar un análisis normativo, que incluya el estudio e interpretación de la normatividad vigente en materia técnica, predial, jurídica y de lineamientos misionales, que afecten o condicionen la ejecución del proyecto, con el fin de tener claros los parámetros normativos dentro de los cuales este deberá ser implementado. El análisis normativo deberá estar compuesto por escritos, planos, imágenes y demás tipos de documentación necesaria, y debe contener como mínimo lo siguiente:

- Información Cartográfica Catastral.
- Consulta y compilación información de Catastro.
- Situación legal del predio.
- Información general del inmueble.
- Localización urbanística.
- Titularización del predio.
- Situación jurídica del inmueble y títulos de valorización.
- Áreas y linderos.
- Naturaleza jurídica del inmueble.
- Gravámenes y limitaciones.
- Impuestos y contribuciones.
- Servicios públicos domiciliarios.
- Observaciones y recomendaciones.
- Antecedentes: estado de legalización de edificaciones.
- Estudio Normativa, Afectaciones.
- Compilación y análisis de información de las entidades pertinentes.
- Cesión: Volumen de ocupación en relación con el POT vigente.
- Esquema de implantación – Aislamientos y cesiones.

Adicionalmente deberá considerar:

- Consulta de norma aplicable al predio, ante la Curaduría Urbana, Planeación o según aplique.
- Consultas a las demás entidades competentes, para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes aplicables (ingenieriles, arquitectónicas, urbanísticas,

estructurales, de seguridad contra incendios, servicios públicos, obras de mitigación, entre otras).

- Verificar y tener en cuenta las afectaciones emitidas por las entidades que influyan directamente en el predio, para lo cual, este deberá dentro de sus obligaciones realizar las consultas necesarias a las entidades competentes.
- Verificar la viabilidad jurídica, normativa, cartográfica y linderos del predio para que la implantación se realice dentro del área legalizada jurídica y cartográficamente.
- Tener en cuenta los estándares aplicables de acuerdo con la normatividad vigente para terrenos planos o en ladera.

En cualquier evento deberá garantizar que la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central con la entrega de la información permita la legalización, construcción y puesta en funcionamiento del proyecto.

2 ESQUEMA BÁSICO

En el esquema básico, **ELCONTRATISTA** deberá plasmar a grandes rasgos la idea general de los espacios en planos esquemáticos, a escala. Su función es la de reflejar gráficamente las diversas zonas, por usos, y la imagen global de los espacios, para su aprobación por parte de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, los cuales deberán ser socializados a la Institución. En esta etapa se definirá con detalle la configuración espacial y formal de los espacios a diseñar, teniendo en cuenta los sistemas estructurales y constructivos.

Debe tomarse en cuenta para el desarrollo del Esquema Básico las condiciones reales del terreno, la infraestructura existente, vialidades, posibles accesos, restricciones al predio, usos de suelo permitidos por las autoridades, materiales, así como criterios constructivos y de imagen que se piensa dar a cada uno de los espacios, áreas o cualquier otro elemento que arquitectónicamente cuente y tenga valor para el proyecto; por tanto, será necesario basarse y apoyarse del análisis de áreas para los espacios del proyecto. Adicionalmente se deben tener en cuenta las inquietudes y expectativas de los interesados del proyecto.

Se deberán elaborar tres (3) esquemas arquitectónicos diferenciales para revisión, conservando el conducto regular a definir por **la ETITC**, y una vez se cuente con la aprobación se deberá desarrollar el anteproyecto de conjunto, arquitectónico y de instalaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, **EL CONTRATISTA** previamente deberá realizar:

- Visita al predio por parte del proyectista.

- Revisión de normas vigentes (datos técnicos y reglamentos).
- Estudio de restricciones de uso.
- Estudio de afectaciones, altura, colindancias, etc.
- Estudio de infraestructura existente (cédula de investigación de servicios), instalaciones eléctricas, hidráulica, drenaje, vialidades, voz y datos.
- Verificación de trámites necesarios (licencias, permisos, etc.).
- Solicitud de disponibilidad de servicios de acueducto, alcantarillado, gas, voz y datos.

3 ANTEPROYECTO

Para el proyecto "*CONSULTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE EN EL PREDIO DE LA CALLE 18 DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL."* se deberá desarrollar el anteproyecto arquitectónico y de instalaciones, de forma conjunta entre **EL CONTRATISTA** e INTERVENTOR, los cuales serán verificados según se requiera, por **ETITC,** para la viabilizacion del proyecto.

Con base en el resultado de los entregables arrojados en el esquema básico, **EL CONTRATISTA** se compromete a entregar los siguientes entregables en el anteproyecto:

Desarrollo de anteproyecto de conjunto:

- Criterios básicos de diseño.
- Listado de protocolos de referencia.
- Diagramas de funcionamiento.
- Propuesta bioclimática.
- Desarrollo del Programa Arquitectónico.
- Plano de implantación del Proyecto en el contexto de las edificaciones existentes.
- Plano de Zonificación.
- Propuesta de la planta de conjunto.
- Propuesta de exteriores, jardinería, estacionamiento y demás instalaciones.
- Topografía con Curvas de nivel.
- Presupuesto de obra.

- Modelos 3D que permitan la perfecta y fácil comprensión de la propuesta en múltiples niveles desde la volumetría hasta la propuesta formal del proyecto en sus diferentes niveles de desarrollo.
- Estudio de vialidades y propuesta de accesos (en caso de que la existente no permita capacidad).
- Memoria descriptiva de anteproyecto.
- Revisión de cumplimiento de afectaciones y restricciones.

Desarrollo del Anteproyecto Arquitectónico:

- Criterios básicos de diseño.
- Diagramas de funcionamiento.
- Desarrollo del Programa Arquitectónico por área.
- Verificación de las normas y criterios de diseño
- Planos arquitectónicos de anteproyecto.
- Propuesta de acabados exteriores.
- Propuesta preliminar de materialidad.
- Elaboración de trabajos de presentación. (renders, videos, entre otros).
- Plano de acabados para espacios tipo: aulas, espacios complementarios: pasillos, cancha, entre otros.
- Muestras de acabados.
- Propuesta de estructura.
- Propuesta de instalaciones.
- Plano de ubicación de contactos.
- Plano de ubicación de apagadores.
- Plano de ubicación de teléfonos.
- Plano de ubicación de lámparas.
- Plano de ubicación de mobiliario.
- Plano de ubicación de equipos especiales.
- Plano de ubicación de voz y datos.
- Memoria descriptiva del anteproyecto.
- Planos base.
- Catálogo general de partidas de obra. Listado de todas las actividades y tareas a realizarse en una obra.
- Estimado preliminar de costo de obra.

Desarrollo del Anteproyecto de Instalaciones:

Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas e Incendio y demás pertenecientes al desarrollo técnico de la propuesta:

- Ubicación de tanques de agua, equipos hidroneumáticos.
- Ubicación de gabinetes de incendio y/o rociadores automáticos, según aplique.
- Definir localización de bajantes de aguas lluvias y residuales.
- Localización de conexión final de drenajes a colector público o redes existentes.
- Localización de acometida de agua a red pública o existente.
- Definir criterios de localización de registros de control.
- Localización de medidor de gas o conexión a red existente, si es el caso.
- Definir rutas de conducción de tuberías de los diferentes sistemas.
- Definir criterios de localización de cajas de inspección.
- Criterio general de canalización.
- Ubicación general de redes propuesta de intersecciones.
- Análisis de drenaje de aguas negras, conforme al perfil del terreno.
- Análisis de drenaje de aguas pluviales conforme al perfil del terreno.
- Definir ubicación de la acometida eléctrica.
- Definir ubicación de toma general de agua.
- Definir ubicación de acometida telefónica.
- Establecer punto de descarga al drenaje municipal o al sistema existente (alternativos de alcantarillado).
- Definir red contra incendios.
- Diseño preliminar de iluminación.
- Definir necesidad de colocar planta de emergencia.
- Ubicar el o los cuartos de máquinas y equipos.

Los criterios para evaluar los esquemas arquitectónicos de manera objetiva serán los siguientes:

Criterio Básico:

Integralidad de la propuesta: Se tendrá en cuenta, como criterio básico para la evaluación, la calidad integral de la propuesta.

Se evaluará la respuesta arquitectónica a los programas arquitectónicos y a su entorno urbano: su imagen institucional y su capacidad de generar espacios y edificios representativos para la comunidad. De igual forma su fácil mantenimiento.

Criterios Específicos:

Además del criterio básico, las propuestas arquitectónicas serán analizadas teniendo en cuenta entre otros los siguientes aspectos de evaluación, sin que el orden citado signifique preferencia:

a. Implantación y relaciones con el entorno. (contribución a la construcción de ciudad – espacio público).
b. Aporte Arquitectónico innovador y apoyo a los procesos pedagógicos y culturales.
c. Cumplimiento del Programa Arquitectónico y de los lineamientos de los Estándares básicos para construcción de instituciones educativas.
d. Calidad estética, imagen arquitectónica e institucional.
e. Criterios de ecourbanismo y sostenibilidad ambiental.
f. Criterios Bioclimáticos.
g. Diseños verdes y sostenibles, promoviendo la eco sostenibilidad.
h. Eficiencia energética, iluminación sostenible, eficiencia en el manejo de agua y gestión de residuos.

Estudio de pertinencia técnica, económica y administrativa la implementación de nuevas estrategias cómo la implementación de energías limpias y alternativas con paneles solares, el uso de recirculación de aguas lluvias, iluminación LED de características ahorradoras, entre otras.

4 PROYECTO DEFINITIVO

Los ESTUDIOS Y DISEÑOS deberán dar cumplimiento a la normatividad vigente, y deben cumplir las determinaciones previas realizadas por la INTERVENTORÍA, observaciones y/o requerimientos de la **ETITC.**

Además, **ELCONTRATISTA** deberá garantizar que todas las actividades se encuentren coordinadas, para lo cual deberá realizar lo siguiente:

- Elaborar la estructura de desarrollo y aplicación de la metodología de coordinación integrada de información *BIM* **- ANEXO TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA *BIM (BUILDING INFORMATION MODELING)***.
- Incluir Plano de ubicación de lámparas (En caso de utilizarse celdas solares para el funcionamiento de estas, indicar ubicación de éstas y los correspondientes accesorios).
- Incluir Modelo y Plano de ubicación voz y datos.
- Realizar plano de ubicación de equipos especiales y el correspondiente *Building Management Systems (BMS)* (Si aplica).
- Coordinar con la INTERVENTORÍA y **la ETITC** la elaboración, desarrollo y entrega de los entregables del proyecto, la forma en la que deberán ser presentados los estudios técnicos, diseños integrales objeto de la consultoría.

- Fijar los lineamientos de interacción entre los profesionales de las diferentes áreas que intervendrán en el proyecto.
- Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.
- Conocer todos los aspectos del proyecto y garantizar la precisión e interacción de todos los componentes del proyecto.
- Coordinar con la INTERVENTORÍA y **la ETITC** la estructuración, articulación y traslapo de los estudios y diseños técnicos en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega.
- Revisión previa de la presentación a la INTERVENTORÍA y **la ETITC** de la totalidad de los estudios técnicos, diseños integrales elaborados por cada uno de los especialistas.
- Revisar y verificar los alcances y entregables de cada uno de los especialistas con el fin de hacer las presentaciones de forma completa a **la ETITC** y a la INTERVENTORÍA en las reuniones de avance de la ejecución de los estudios técnicos y diseños integrales.
- Coordinación 2D, 3D, 4D y 5D de los planos técnicos entre sí y de éstos con los arquitectónicos, programación de obras y presupuesto del proyecto para lograr una total correspondencia de todos los estudios.
- Verificar todo tipo de normativa vigente que aplique al proyecto e implementarlas cuando se requiera.

Los Estudios, Diseños y las Especificaciones Técnicas, deben ser aprobados por la INTERVENTORÍA y deberán tener el aval de **la ETITC.**

Es importante contar con Especificaciones Técnicas adecuadas y lo suficientemente detalladas que reflejen una efectiva planeación y que aseguren el buen desarrollo de la obra y su entrega satisfactoria. Para las Especificaciones Técnicas se deben estudiar los costos, así como la consecución de los insumos, pensando en optimizar recursos y en entregar una infraestructura de calidad.

EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar la totalidad de los estudios y diseños y demás documentos descritos en este numeral y en los documentos de la convocatoria para el proyecto. En caso de que durante la ejecución de la consultoría se evidencie que se requieren documentos, estudios técnicos y diseños adicionales que no se encuentren detallados en este capítulo, será responsabilidad de **EL CONTRATISTA** ejecutarlos a su cuenta y riesgo garantizando en todo caso el normal desarrollo del proyecto en su etapa de ejecución, acorde a toda la normatividad vigente que resulte aplicable.

Los entregables deben ser entregados en medio físico y digital (copia digital firmada), y en las copias que se requieran según las necesidades de LA INTERVENTORÍA, de la ETITC.

Las herramientas que se emplearán para el desarrollo del proyecto se deberán ajustar a la utilización de medios informáticos, con la consecuente utilización del software necesario

que aplique a cada especialidad, para posteriormente ser coordinadas entre las diferentes especialidades; i) para el modelo de los diseños de las distintas disciplinas ingenieriles, arquitectónicas, topográficas, redes, entre otros, que debe entregar el consultor para la ejecución de la obra se empleará herramientas en formato OPEN BIM y/o todos los que hagan parte del entorno ; Softwares fotogramétricos como ; softwares GIS para la georreferenciación , ii) para la programación de actividades del objeto contractual y la programación de actividades que debe entregar el consultor para la ejecución de la obra se empleará herramientas en formato *.MPP iii) para el presupuesto de obra se empleará herramientas en formato *.XLS ; iv) para las presentaciones, informes, entre otros, se empleará herramientas del entorno Microsoft en formato *.PPT, *.PDF, *.DOC v) para la estructuración de tableros de datos para el control y el manejo de la información del proyecto Software tipo MS Power BI. No obstante, lo anterior, en caso que la ETITC, en cada una de las entregas parciales y en la definitiva, requieran la presentación de uno de los entregables en un formato diferente, es obligación de **EL CONTRATISTA** atender tal solicitud, y de la INTERVENTORÍA la respectiva revisión y aprobación.

EL CONTRATISTA deberá utilizar un software ágil y compatible con el que se pueda realizar el seguimiento y control de la ejecución del proyecto, el cual deberá permitir el uso compartido con la INTERVENTORÍA y **la ETITC** de este software, **La ETITC** definirá la cantidad de tableros que considere necesarios deba entregar **EL CONTRATISTA** para la administración y control del proyecto. Estos deberán garantizar la coordinación 2D, 3D, 4D y 5D del proyecto, que permitan realizar dicho control y seguimiento mediante la metodología de Valor Ganado (*Earned Value Management, EVM*).

Los estudios, diseños, especificaciones de construcción y demás documentos del proyecto, deben ser revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA, garantizando el total cumplimiento de lo requerido por **la ETTC.**

Los estudios y los diseños serán aprobados cuando cumplan con las especificaciones técnicas y normativas requeridas, satisfagan las necesidades de la Entidad que interviene en el proyecto tales como oficinas de planeación, curadurías autoridades ambientales, entre otras y cuenten con aprobación definitiva de la INTERVENTORÍA y validación por **la ETITC.**

EL CONTRATISTA se compromete a entregar los siguientes entregables definitivos para el proyecto, en los casos que apliquen:

ÍTEM	LISTA DE CHEQUEO
1	Informe de recopilación de estudios y diseños del proyecto
2	Estudio topográfico y fotogramétrico
3	Diseño arquitectónico, paisajístico y urbano bajo criterios de normativa vigente
4	Memoria descriptiva del alcance real del proyecto y los ajustes realizados
5	Estudio de suelos
6	Diseño estructural y de elementos no estructurales

7	Diseño hidrosanitario, red contraincendios y gas
8	Diseño de redes eléctricas, voz y datos, iluminación
9	Especificaciones técnicas
10	Propuesta tecnológica de sostenibilidad para ahorro y aprovechamiento de energía
11	Propuesta tecnológica de sostenibilidad para ahorro y aprovechamiento de agua
12	Propuesta tecnológica de sostenibilidad para manejo de aguas lluvias
13	Propuesta tecnológica de sostenibilidad para manejo de aguas residuales
14	Presupuesto detallado (APUs, memorias de cantidades, etc.)
15	Cronograma de ejecución detallado (*WBS* y *EDT* del proyecto con tiempos)
16	Programa y presupuesto de mantenimientos periódicos y rutinarios de la infraestructura y dotación proyectada
17	Plan de Ejecución *BIM* (*BEP*)
18	Modelo de Coordinación *BIM* (3D+4D+5D)
19	Plan de Manejo Ambiental-PMA
20	Plan de Trabajo SST
21	Plan de Gestión Social y Reputacional-PGSR
22	Expediente documental de la gestión con empresas de servicios públicos, entidades municipales o Departamentales para la obtención de permisos y licencias para la ejecución de las obras
23	Plan de Manejo de Tránsito-PMT
24	Licencias de construcción, urbanismo y permisos, en los casos que aplique
25	Manual operativo y de mantenimiento de las infraestructura y dotación proyectada
26	Señalética.
27	Seguridad humana
28	Estudio Jurídico Predial
30	Diseño fotovoltaico
31	Y demás que permitan el cumplimiento del objeto contractual y ***condiciones técnicas exigidas.***

Nota 1: Es necesario realizar visita técnica a la zona de intervención, para incluir en la valoración las determinantes de ubicación geográfica del proyecto, así como la necesidad y disponibilidad de servicios públicos como acueducto, alcantarillado y energía. El resultado de la visita y su análisis debe ser presentado en el informe respectivo con las evidencias y soportes necesarios.

Nota 2: Se debe realizar coordinación entre los componentes anteriormente mencionados, garantizando la integralidad del proyecto para su ejecución.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

6. FORMA DE PAGO

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS DIECISEIS MIL VEINTINUEVE PESOS M/CTE ($886,716,029.00) Incluidos todos los impuestos, tasas, gastos y retenciones.**

Incluidos todos los impuestos, tasas, gastos y retenciones.

En tal sentido la forma de pago será por pagos parciales , de la siguiente manera:

No. Pago	Descripción/entregable	% Ejecución
1	El primer pago se realizará a la entrega y recibo a satisfacción de los siguientes productos, en un plazo no mayor a quince (15) días calendario después de la firma del Acta de inicio: 1.1 Informe preliminar 1.2 Entrega de los documentos del equipo de trabajo 1.3 Cronograma detallado 1.4 Plan de calidad	10%
2	A la entrega y recibo a satisfacción de los siguientes productos: 2.1 Estudio de suelos completo 2.2. Anteproyecto arquitectónico ajustado 2.3 Levantamiento topográfico definitivo 2.4 Predimensionamiento estructural	10%

	2.5 Consulta y radicación de factibilidad y disponibilidad de servicios públicos	
3	A la entrega y recibo a satisfacción de los siguientes productos: 3.1 Proyecto arquitectónico radicado ante las entidades competentes 3.2 Proyecto estructural definitivo, revisado y aprobado por la interventoría 3.3 Anteproyectos técnicos (eléctrico, hidráulico, sanitario, gas, voz y datos, sostenibilidad, bioclimática, presupuesto, programación y especificaciones de obra y cualquier otro que se llegase a necesitar) 3.4 Radicación en legal y debida forma ante la entidad correspondiente (boleta de radicación expedida por la entidad donde se conste la radicación en debida forma y la fecha de esta)	30%
4	A la entrega y recibo a satisfacción de los siguientes productos: 4.1 Obtención de la licencia de demolición, construcción y/o urbanismo en cualquier modalidad ejecutoriada. Y todos los trámites a cargo del contratista. 4.2 Proyectos técnicos definitivos (eléctrico, hidráulico, sanitario, gas, voz y datos, mobiliario, sostenibilidad, bioclimática, presupuesto, programación, APU's, propuesta de A.I.U y especificaciones de obra y cualquier otro que se llegase a necesitar), en los formatos establecidos por la ETITC, revisados y aprobados por la interventoría. 4.3 Revisión de estudios y diseños técnicos por parte de la ETITC 4.4 Entrega de las copias de resoluciones y/o aprobaciones, sellada y escaneada en CD o DVD o según sea el caso. 4.5 Entrega de la consultoría completa digital (planos, memorias y formatos) firmada tanto por la consultoría	10%

	como por la interventoría, radicado en medio magnético a la ETITC	
5	A la entrega y recibo a satisfacción de los siguientes productos, a más tardar a los 30 días calendario después de la fecha de la aprobación del proyecto: 5.1 Entrega del proyecto final (planos, memorias y formatos) impresos, firmados tanto por consultoría e interventoría y proyectos técnicos definitivos (detalles constructivos, eléctrico, hidráulico, sanitario, gas, voz y datos, sostenibilidad, bioclimática, presupuesto, programación y especificaciones de obra y cualquier otro que se llegase a necesitar incluyendo planos y memorias de cálculo) incluidas las observaciones y aprobaciones emitidas por la interventoría, la supervisión y la ETITC. 5.2 Aprobaciones, viabilidades y datos técnicos emitidos por las empresas prestadoras de servicios públicos, con sus correspondientes planos, memorias y oficios debidamente firmados 5.3 Suscripción del acta de terminación de la etapa de diseño.	20%
6	A la presentación de documentos de liquidación de contrato y paz y salvo de cada uno de los especialistas técnicos y/o profesionales contratados para el desarrollo del objeto contractual	10%
7	Supervision tecnica de obra	10%

SUPERVISIÓN ARQUITECTÓNICA

Una vez iniciado el proceso de construcción del proyecto de la nueva sede de la Calle 18 de la ETITC, la entidad acometerá requerimiento al diseñador para la ejecución de la supervisión arquitectónica según lo estipulado en el Decreto 2090 de 1989 en su numeral 1.1.4. Supervisión arquitectónica:

“El arquitecto tiene únicamente la función de supervisión de su proyecto y no la dirección técnica de la obra. La supervisión arquitectónica se considera parte integral e indispensable del proyecto y por lo tanto no podrá excluirse de anteproyecto y proyecto arquitectónico, ni podrá ser contratada con arquitecto diferente del autor del proyecto”.

Consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de licencias de demolición y construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de la nueva sede en el predio de la calle 18 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Para los efectos de este contrato el valor a pagar corresponde:
Durante el desarrollo de la supervisión arquitectónica, se desarrollarán 4 pagos de acuerdo con el avance de la ejecución de la obra de la siguiente manera:

1. Primer pago del 30% del valor total de la supervisión arquitectónica al momento que la ejecución de la obra alcance el 30%. Previa entrega de informe de actividades realizadas durante el periodo, y avalado por la interventoría de obra.
2. Segundo pago del 30% del valor total de la supervisión arquitectónica al momento que la ejecución de la obra alcance el 60%. Previa entrega de informe de actividades realizadas durante el periodo, y avalado por la interventoría de obra.
3. Tercer pago del 30% del valor total de la supervisión arquitectónica al momento que la ejecución de la obra alcance el 90%. Previa entrega de informe de actividades realizadas durante el periodo, y avalado por la interventoría de obra.
4. Cuarto pago del 10% del valor total de la supervisión arquitectónica al moemnto que la ejecución de la obra alcance el 100%. Previa entrega de informe de actividades realizadas durante el periodo, y avalado por la interventoría de obra. Incluye la presentación de documentos de paz y salvo de cada uno de los especialistas técnicos y/o profesionales contratados para el desarrollo del objeto contractual

Dichos desembolsos se realizarán previa presentación del formato "Certificación de Cumplimiento Informe de Obligaciones por Prestación de servicios-honorarios" y el comprobante de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud, Pensión y ARL, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente y en el porcentaje establecido por el Gobierno Nacional. (Si a ello hubiere lugar) **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para los periodos que no correspondan a mensualidades completas, se cancelará la suma equivalente a los servicios prestados durante el periodo a cancelar, proporcional al valor mensual pactado. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El CONTRATISTA se compromete a entregar al Grupo Financiero de la ETITC el formato de autorización para abono directo en cuenta de ahorros o corriente, debidamente diligenciado y firmado, anexando certificación bancaria de la titularidad de la cuenta. **PARÁGRAFO TERCERO:** REQUISITOS PARA PAGO: Para que la ETITC pueda adelantar el proceso administrativo del caso para el pago, el contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como: a) Certificación de cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones contractuales expedida por el supervisor del contrato; b) Informe de actividades gestionadas cada mes y al terminar el contrato informe consolidado de las actividades y entregables de la vigencia del contrato. C) Comprobante del pago como cotizante de los aportes al sistema de Seguridad Social: Salud, pensión y Riesgos Laborales d) Formato de Clasificación del Declarante (al primer pago), así como los demás documentos necesarios para el pago. Para efectos del pago el contratista deberá informar al Grupo Financiero (Presupuesto, Contabilidad y Tesorería) el número de cuenta y nombre de la entidad financiera a donde se le puede efectuar el pago. En todo caso, los pagos estarán sujetos a la

disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

En el presente proceso de contratación no se considera necesaria la constitución de anticipo, toda vez que el objeto contractual corresponde a la elaboración de estudios, diagnósticos y diseños técnicos requeridos para la obtención de la licencia de demolición y construcción, en cualquiera de sus modalidades, así como de los demás insumos técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto de construcción de la nueva sede de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

En ese sentido, la ejecución del contrato se fundamenta principalmente en la capacidad técnica, administrativa y operativa del contratista, representada en la disponibilidad del personal profesional especializado, experiencia acreditada, herramientas tecnológicas y metodología de trabajo propias, elementos que deben estar garantizados desde el inicio de la relación contractual como condición habilitante para su adecuada ejecución.

Por lo anterior, no se evidencia la necesidad de efectuar desembolsos anticipados destinados a la adquisición de bienes, equipos, materiales o insumos externos indispensables para el cumplimiento del objeto contractual, razón por la cual no se requiere la implementación de la figura de anticipo económico.

Adicionalmente, la forma de pago contra entrega de productos parciales y finales debidamente revisados y aprobados por la supervisión permite una adecuada administración de los recursos públicos, garantiza la correspondencia entre pagos y avances efectivamente ejecutados, y mitiga riesgos financieros para la entidad contratante.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, en el marco de su crecimiento institucional, ha venido enfrentando una limitación progresiva en la capacidad de su infraestructura física, particularmente en relación con la disponibilidad de espacios adecuados para el desarrollo de actividades académicas, administrativas y de apoyo. Esta situación se deriva del incremento sostenido en la demanda de cupos, la diversificación de la académica y la necesidad de cumplir con estándares actuales de calidad, accesibilidad y condiciones técnicas exigidas para instituciones de educación superior.

En este contexto, se hace necesario fortalecer y ampliar la capacidad instalada de la Institución, mediante el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura

que permitan responder de manera eficiente a las necesidades presentes y futuras de la comunidad académica.

Particularmente, los predios ubicados en la Calle 18 representa una oportunidad estratégica para la expansión física de la ETITC, en tanto se encuentra bajo su titularidad y cuenta con condiciones normativas que permiten su intervención y desarrollo; para avanzar hacia la materialización de este proyecto, resulta indispensable contar con estudios y diseños técnicos integrales, que permitan estructurar de manera adecuada la intervención, garantizar su viabilidad técnica, normativa y financiera, y gestionar la obtención de las licencias urbanísticas requeridas.

En este contexto, la caracterización de la población que hace uso de las instalaciones resulta un insumo fundamental para la formulación del proyecto, en tanto permite dimensionar adecuadamente los requerimientos espaciales, funcionales y técnicos de la nueva infraestructura. La magnitud de la comunidad académica compuesta por estudiantes, docentes, personal administrativo y demás usuarios evidencia la necesidad de contar con espacios suficientes, seguros y acordes con las condiciones normativas vigentes. En este sentido, la presente consultoría adquiere especial relevancia, ya que los estudios y diseños técnicos a desarrollar deberán responder a las condiciones reales de demanda institucional, garantizando que la futura edificación proyectada en la sede Calle 18 cumpla con criterios de funcionalidad, capacidad, accesibilidad universal, seguridad humana y eficiencia en el uso del espacio, en concordancia con el número de usuarios y las dinámicas propias de la Institución.

TIPO DE POBLACIÓN	CANTIDAD
Población total	5038
Alumnos	2316
Acudientes (1 por alumno)	2316
Docentes	232
Administrativos	174

Adicionalmente, la Institución cuenta con el Documento Técnico Soporte y la planimetría desarrollada en el marco de la consultoría realizada en el año 2022, en el cual se consolidó el diagnóstico integral del predio y se plantearon lineamientos preliminares de intervención. Este documento permitió no solo identificar las condiciones físicas, estructurales y normativas de los inmuebles

existentes, sino también establecer criterios base para el desarrollo de un proyecto arquitectónico y urbano acorde con las necesidades institucionales y las determinantes del entorno.

Dentro de los resultados de este estudio, se evidenció que las edificaciones actuales presentan limitaciones técnicas, funcionales y normativas que restringen su aprovechamiento, así como la necesidad de replantear integralmente el uso del predio mediante una propuesta que optimice el área disponible, mejore las condiciones de habitabilidad y garantice el cumplimiento de la normativa vigente. Así mismo, se definieron esquemas preliminares de ocupación, organización espacial y posibles escenarios de intervención, los cuales, si bien constituyen una base conceptual sólida, no corresponden a estudios y diseños definitivos ni cumplen con el nivel de detalle requerido para la obtención de licencias urbanísticas.

En este sentido, se hace necesario avanzar hacia una fase posterior que permita desarrollar los estudios y diseños técnicos a nivel de detalle, incorporando análisis estructurales, arquitectónicos, urbanos, de redes, ambientales y de cumplimiento normativo y demás regulaciones aplicables.

Por lo anterior el presente proyecto no responde a una iniciativa aislada, sino que constituye la continuidad técnica y lógica de un proceso previamente estructurado, orientado a transformar un diagnóstico y una propuesta preliminar en un proyecto viable, licenciado y ejecutable, que permita a la Institución avanzar en su estrategia de fortalecimiento y ampliación de infraestructura.

En consecuencia, la presente contratación no constituye una actuación aislada, sino una acción programática coherente con la hoja de ruta institucional 2025–2032, orientada a consolidar la expansión física de la ETITC como soporte fundamental para el cumplimiento de su misión académica y su proyección territorial.

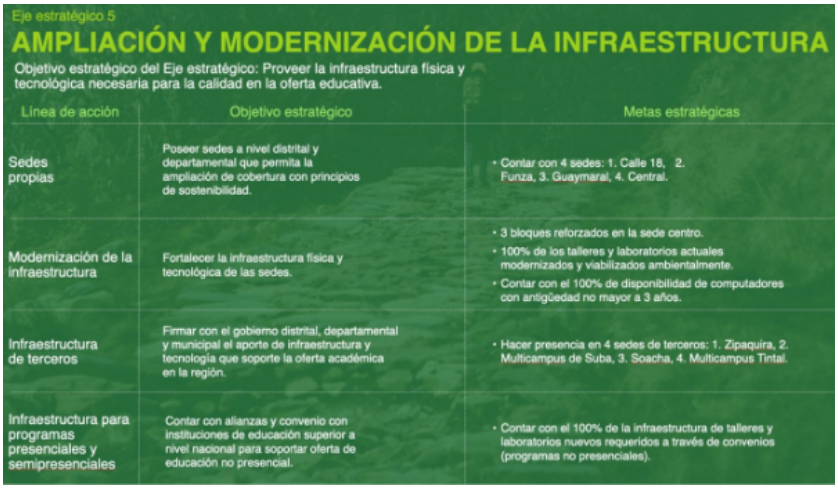


Ilustración 1. Eje estratégico 5. Plan de desarrollo institucional 2025-2032

A su vez, esta contratación aportará a la tarea de garantizar la oferta académica a nivel media vocacional y superior y la atención a los requerimientos de certificación de los programas académicos sobre las instalaciones físicas de la ETITC que beneficiará a la población estudiantes tanto para IBTI como para educación superior, al contar con una infraestructura física adecuada, accesible e incluyente

En tal sentido para el desarrollo de la consultoría la entidad contratante anexa los documentos correspondientes a estudios técnicos realizados previamente a los predios, con los lineamientos preliminares de intervención y la base técnica para dichas conclusiones como son:

- **1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**
  - Descripción
  - Esquemas
  - Hojas campo
  - Datos de campo
  - Registro fotográfico
  - Procesamiento GNSS
  - Procesamiento óptico
  - Informe
  - Planos

- Tarjeta profesional
- **2. LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO**
  - Editables
  - A-514-LEV-ARQ-CAS
  - A-514-LEV-ARQ-EDIF

- **3. ESTUDIO DE SUELOS**
  - E-514-INFORME GEOTECNICO

- **4. LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL**
  - Editables
  - E-514-INFORME ESTRUCTURAL
  - E-514-LEV-EST-CASA
  - E-514-LEV-EST-EDIF

- **5. LEVANTAMIENTO HIDROSANITARIO**
  - Diagnostico casa ETITC
  - Diagnostico Edificio ETITC

- **6. LEVANTAMIENTO ELECTRICO**
  - Editables
  - E-514-INFORME ELÉCTRICO
  - E-514-LEV-ELECTRICO

- **E-514-DOCUMENTO TECNICO SOPORTE FINAL**
- **E-514-PRESENTACIÓN**

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR EN LA CONSULTORIA

En cuanto al desarrollo especifico de la consultoría se fundamenta en el cumplimiento de 19 actividades identificadas y posibles complementarias que permitan el cumplimiento del objeto contractual: ***"CONSULTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE EN EL PREDIO DE LA CALLE***

18 DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL." de esta manera las actividades a desarrollar son:

<u>Actividades a realizar:</u>

1. **Informe preliminar**

Corresponde al documento de arranque de la consultoría, en el cual se consolida y analiza la información secundaria disponible (estudios previos, normativa urbanística, condiciones del predio, antecedentes técnicos). Incluye la identificación de restricciones, oportunidades, alcance detallado, metodología de trabajo y cronograma general. Su importancia radica en que establece la línea base del proyecto y permite alinear a todas las disciplinas desde una visión integral y coherente.

2. **Levantamiento topográfico**

Consiste en la captura precisa de la información geométrica del terreno mediante métodos GNSS, estación total u otros equipos especializados, incluyendo linderos, curvas de nivel, pendientes, construcciones existentes, redes visibles y elementos relevantes. Este insumo es fundamental para todos los diseños, ya que permite definir con exactitud la implantación del proyecto, evitar conflictos de localización y garantizar la correcta articulación con el entorno físico.

3. **Estudio de suelos y recomendaciones de cimentación**

Comprende la exploración del subsuelo mediante sondeos, perforaciones y ensayos de laboratorio para determinar propiedades físicas y mecánicas del terreno (capacidad portante, asentamientos, nivel freático, entre otros). A partir de estos resultados se formulan recomendaciones de cimentación (superficial o profunda) y parámetros de diseño. Es esencial para asegurar la estabilidad, durabilidad y seguridad estructural de la edificación.

4. **Estudio de remoción en masa (en caso de requerirse)**

Evalúa la estabilidad de taludes y la susceptibilidad del terreno frente a fenómenos como deslizamientos, flujos o caídas de material. Incluye análisis geotécnicos, geomorfológicos e hidrológicos. Su desarrollo es clave en predios con pendientes o condiciones de riesgo, ya que permite definir medidas de mitigación y garantizar el cumplimiento de la normativa de gestión del riesgo.

5. **Diseños arquitectónicos**

Desarrollan la propuesta espacial del proyecto a nivel de anteproyecto y proyecto definitivo, incluyendo distribución de áreas, circulaciones, volumetría, fachadas y cumplimiento de la normativa urbanística (índices de ocupación, altura, aislamientos, etc.). Integran criterios de funcionalidad, accesibilidad universal, confort y uso eficiente del espacio. Constituyen el eje articulador de todas las demás ingenierías.

6. **Diseños estructurales y de elementos no estructurales**

Definen el sistema estructural de la edificación conforme a la normativa vigente (NSR-10), considerando cargas gravitacionales, sísmicas y de uso. Incluyen modelación, memorias de cálculo, planos y especificaciones. También abordan elementos no estructurales que deben cumplir requisitos de anclaje y estabilidad. Son fundamentales para garantizar la seguridad de la edificación y sus ocupantes.

7. **Diseño de evacuaciones teniendo en cuenta el título J y K de la NSR-10**

Establece las condiciones de seguridad humana en caso de emergencia, incluyendo rutas de evacuación, salidas, escaleras, señalización y tiempos de desalojo. Se basa en análisis de ocupación y carga de usuarios. Su importancia radica en proteger la vida de los ocupantes y cumplir con requisitos obligatorios para la obtención de licencias.

8. **Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada, voz y datos, televisión, teléfonos y video, iluminación**

Comprende el diseño de redes eléctricas (normal y regulada), tableros, canalizaciones, iluminación, puesta a tierra y sistemas de respaldo, así como redes de voz, datos, televisión y comunicaciones. Garantiza un suministro seguro, eficiente y continuo de energía, así como la conectividad necesaria para las actividades académicas y administrativas.

9. **Diseño de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas y red de protección contra incendio**

Incluye el diseño de redes de abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas residuales y lluvias, redes de gas y sistemas de protección contra incendios (rociadores, gabinetes, hidrantes). Asegura condiciones de salubridad, operación eficiente y cumplimiento de normativas técnicas y de seguridad.

10. **Diseño de sistemas de seguridad, incluyendo circuito cerrado de televisión y detección de calor y humo**

Integra sistemas tecnológicos para la protección del edificio y sus usuarios, tales como circuito cerrado de televisión (CCTV), control de accesos, alarmas y sistemas de detección de incendios. Su implementación permite mejorar la gestión de riesgos, la vigilancia y la respuesta ante eventos adversos.

11. **Diseño de instalaciones mecánicas (ascensores, motobombas, sistema hidro-flo, aire acondicionado, ventilación mecánica, ventilación natural y/o asistida.**

Comprende sistemas como ascensores, ventilación mecánica, aire acondicionado, sistemas de presión de agua (motobombas) y otros equipos especializados. Busca garantizar confort térmico, calidad del aire interior y funcionalidad de la edificación, de acuerdo con su uso y ocupación.

12. **Estudio de sostenibilidad y bioclimática**

Analiza las condiciones climáticas del entorno y propone estrategias de diseño pasivo y activo para optimizar el consumo energético, el confort térmico y el aprovechamiento de recursos naturales (iluminación y ventilación natural). Contribuye a la eficiencia energética, sostenibilidad ambiental y reducción de costos operativos.

13. **Presupuesto, programación, cantidades de obra y especificaciones de construcción**

Incluye la cuantificación detallada de las obras (cantidades), análisis de precios unitarios, presupuesto oficial, cronograma de ejecución y especificaciones técnicas. Es esencial para evaluar la viabilidad económica del proyecto, planificar su ejecución y servir de base para la contratación de obra.

14. **Paisajismo y áreas exteriores**

Desarrolla el diseño de espacios abiertos, zonas verdes, circulaciones peatonales, mobiliario urbano y tratamiento del espacio exterior. Mejora la integración del proyecto con su entorno, la calidad ambiental y el bienestar de los usuarios.

15. **Estudio de tránsito y/o estudio de demanda y atención de usuarios**

Evalúa los flujos vehiculares y peatonales generados por el proyecto, así como la capacidad de accesos, parqueaderos y zonas de carga/descarga. Permite definir medidas de manejo de tráfico y asegurar la adecuada operación del equipamiento en su contexto urbano.

16. **Diseño de señalización según estándares y lineamientos dados por la ETITC**

Define la señalética interna y externa del proyecto (orientación, seguridad, evacuación, accesibilidad), conforme a normativa vigente y lineamientos institucionales. Facilita la movilidad, reduce riesgos y mejora la experiencia del usuario.

17. **Coordinación de estudios y diseños técnicos con la aplicación de la metodología BIM**

Consiste en la integración de todos los diseños en un modelo digital tridimensional coordinado, que permite detectar interferencias entre disciplinas, optimizar soluciones y mejorar la toma de decisiones. Reduce errores, reprocesos y costos en etapas posteriores.

18. **Análisis CAPEX y OPEX del proyecto**

La actividad correspondiente al "Análisis CAPEX y OPEX del proyecto" consiste en la evaluación técnica, económica y financiera del ciclo de vida de la futura infraestructura, con el propósito de estimar y proyectar tanto los costos de inversión inicial requeridos para la materialización del proyecto (CAPEX), como los costos futuros asociados a su operación, funcionamiento, mantenimiento, reposición y sostenibilidad en el tiempo (OPEX).

19. **Trámites y gestiones necesarias para la obtención de las licencias, permisos, autorizaciones y conceptos requeridos para la ejecución del proyecto**

Incluye la preparación, radicación, seguimiento y atención de observaciones y requerimientos de los documentos necesarios para obtener las licencias de demolición, construcción y/o urbanismo ante la curaduría urbana, y los permisos, autorizaciones, conceptos y aprobaciones que exijan las entidades competentes en materia de patrimonio cultural, las autoridades ambientales, las empresas de servicios públicos, las demás entidades públicas y cualquier otra autoridad o actor con competencia sobre el proyecto, hasta la expedición del acto o documento correspondiente. Es un componente crítico, porque habilita legalmente el inicio y la ejecución de las obras.

20. **Otros estudios que hubiere lugar y que correspondan a la naturaleza del contrato de consultoría (en caso de requerirse)**

Corresponde a estudios complementarios que puedan ser exigidos por la normativa o las condiciones del proyecto (ambientales, acústicos, iluminación, accesibilidad, patrimonio, entre otros). Su inclusión garantiza la viabilidad integral del proyecto y el cumplimiento de todos los requisitos técnicos y legales.

<u>Tramites a realizar:</u>

1. **Licencia de demolición de ambos predios (Calle 18 # 13-26 y Calle 18 # 13-48**

La actividad correspondiente a la obtención de la licencia de demolición de ambos predios consiste en el desarrollo integral de los estudios, documentos técnicos, trámites y gestiones administrativas requeridos ante la curaduría urbana competente y demás entidades que correspondan, con el fin de obtener el acto administrativo que autorice la demolición total o parcial de las edificaciones existentes en los predios objeto del proyecto.

Esta actividad tiene como finalidad habilitar técnica, urbanística y jurídicamente los predios para el desarrollo del nuevo proyecto institucional de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, en cumplimiento de la normativa urbanística, estructural, ambiental y de seguridad vigente.

2. **Englobe de predios**

La actividad correspondiente al englobe de predios consiste en la gestión técnica, jurídica, catastral y administrativa requerida para integrar los dos inmuebles en un único predio, ante la notaría, la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos y la autoridad catastral competentes, con el propósito de consolidar el área necesaria para el desarrollo de la nueva sede de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Esta actividad tiene como finalidad que el proyecto se desarrolle sobre un único folio de matrícula inmobiliaria y una única unidad predial, lo que permite la adecuada estructuración urbanística, arquitectónica y jurídica del proyecto y la obtención de las licencias de demolición, construcción y/o urbanismo ante las autoridades competentes.

3. Licencia de construcción

La actividad correspondiente a la obtención de la licencia de construcción consiste en el desarrollo integral de los estudios, diseños técnicos, documentos y gestiones administrativas necesarios para tramitar y obtener ante la curaduría urbana competente el acto administrativo que autorice la ejecución de las obras del proyecto de la nueva sede de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Esta actividad tiene como finalidad que el proyecto cumpla integralmente con la normativa urbanística, arquitectónica, estructural, ambiental, de accesibilidad, de seguridad humana y demás disposiciones técnicas aplicables, de manera que quede habilitada jurídicamente la etapa constructiva de la infraestructura institucional.

4. Solicitud de disponibilidad ante empresas de servicios públicos y demás autoridades competentes

Consiste en la gestión técnica y administrativa necesaria para obtener los conceptos, certificaciones, aprobaciones y condiciones de prestación de servicios requeridos para la viabilidad técnica y operativa del proyecto de la nueva sede de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Esta actividad tiene como finalidad verificar que el proyecto cuente con la capacidad y factibilidad de conexión a las redes de servicios públicos

domiciliarios y a la infraestructura urbana existente, y obtener los conceptos y aprobaciones que exijan las empresas prestadoras para el trámite de licenciamiento y la futura ejecución de la obra.

5. **Solicitud de registro de publicidad exterior visual PEV para el nuevo aviso en fachada con el nombre de la institución educativa**

Consiste en la elaboración, gestión y trámite de los documentos técnicos, gráficos y administrativos requeridos para obtener ante la autoridad ambiental competente el registro y autorización del aviso institucional que se instalará en la fachada de la nueva sede de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

Esta actividad tiene como finalidad que la instalación del aviso institucional cumpla con la normativa vigente en materia de publicidad exterior visual, integración arquitectónica, condiciones urbanísticas, seguridad y manejo del espacio público, y permita la identificación de la institución educativa en el proyecto arquitectónico.

6. **Diseños y gestión de trámites para cargas urbanísticas.**

Consiste en la identificación, análisis, estructuración técnica y gestión administrativa de las obligaciones urbanísticas derivadas del desarrollo del proyecto de la nueva sede de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, de conformidad con la normativa urbanística vigente y los instrumentos de planificación aplicables.

Esta actividad tiene como finalidad el cumplimiento de las obligaciones urbanísticas exigidas por las autoridades competentes como condición para la obtención de las licencias de urbanismo y construcción, y la adecuada articulación del proyecto con el entorno urbano, el espacio público, la movilidad, los servicios y la infraestructura urbana existente.

7. **Permisos, autorizaciones y conceptos ante entidades de patrimonio cultural, autoridades ambientales y demás actores competentes**

Consiste en la elaboración, radicación, seguimiento y atención de observaciones y requerimientos de los documentos técnicos, gráficos, jurídicos y administrativos necesarios para obtener los permisos, autorizaciones, conceptos

y aprobaciones que exijan las entidades competentes en materia de patrimonio cultural, las autoridades ambientales, las entidades públicas del orden distrital y nacional, y cualquier otra autoridad o actor con competencia sobre el proyecto de la nueva sede de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, hasta la expedición del acto o documento correspondiente.

Esta actividad tiene como finalidad que el proyecto cuente con todos los pronunciamientos previos exigidos por la normativa aplicable, de modo que no se presenten impedimentos para la obtención de las licencias ni para la ejecución de las obras.

8. <u>Supervisión arquitectónica durante la ejecución de la obra</u>

Como parte del proceso de consultoría se requiere que por parte del consultor se haga la supervisión arquitectónica por parte del consultor durante la ejecución de la obra es fundamental para garantizar que el proyecto construido corresponda fielmente a los diseños, planos y especificaciones técnicas aprobadas, evitando interpretaciones inadecuadas por parte del constructor, así como la aprobación de posibles cambios a realizar según las eventualidades de obra que se puedan presentar.

7.1. ASPECTOS AMBIENTALES Y DE SOSTENIBILIDAD

1. Garantizar el cumplimiento de toda la normatividad vigente sobre protección al medio ambiente teniendo en cuenta las políticas de mantenimiento y conservación ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y demás normas ambientales y de protección expedidas por las autoridades ambientales competentes que se encuentren vigentes.

2. Informar inmediatamente a la supervisión del contrato cualquier accidente que ocasione impactos negativos al medio ambiente tales como derrames de aceite, pinturas y solventes.

3. Garantizar el uso eficiente de los recursos naturales como el agua, energía y papel empleados en el desarrollo de las actividades durante la ejecución del contrato.

4. Cumplir con la política ambiental de la ETITC, implementando buenas prácticas ambientales relacionadas con el ahorro y uso eficiente de agua, energía y papel, y manejo de residuos.

5. Diligenciar el formato de apertura de pin para el manejo integral de RCD – GAM-FO-05.

6. Diligenciar el formato de seguimiento y aprovechamiento de los RCD de la obra – GAM-FO-06.
7. Diligenciar el formato de estimación de costos de tratamiento de residuos de construcción y demolición de obra – GAM-FO-07.
8. Cumplir con los lineamientos establecidos en el acuerdo 825 de 2021 expedido por el consejo de Bogotá y en las demás normas que se expidan sobre la materia, para lograr la sustitución y gestión integral de asbesto en el Distrito Capital.
9. El CONTRATISTA es responsable de las obligaciones establecidas para el desarrollo de la Gestión Ambiental, por lo que deben implementar dentro de sus actividades las medidas de prevención, control, mitigación, compensación o corrección de aquellos impactos que se puedan generar en el desarrollo de su actividad.
10. Remitir a la entidad las evidencias sobre la gestión ambiental que adelanta el proyecto, obra o actividad para mitigar y controlar sus impactos ambientales en el marco del objeto contractual.
11. Remitir a la entidad el análisis de ciclo de vida del bien o servicio a suministrar identificando los impactos ambientales en cada etapa: extracción de materia prima, producción, distribución, uso, consumo y disposición final o final de la actividad.

7.2. APLICACIÓN DE METODOLOGÍA BIM

En el marco del desarrollo de la presente consultoría, la Entidad establecerá la implementación de la metodología BIM como herramienta para la coordinación, integración y gestión de la información generada durante la elaboración de los estudios y diseños técnicos del proyecto.

La aplicación de la metodología BIM será obligatoria en aquellos componentes del proyecto en los que su uso resulte pertinente, especialmente en la coordinación interdisciplinaria de los diseños arquitectónicos, estructurales y de redes técnicas, con el fin de optimizar la calidad del proyecto, reducir interferencias entre especialidades y mejorar la toma de decisiones durante las fases de diseño.

Alcance de la metodología BIM

El alcance de la implementación BIM en la presente consultoría comprenderá, como mínimo:

1. Elaboración de estructura de desarrollo y aplicación de la metodología BIM (BUILDING INFORMATION MODELING) del proyecto.
2. La elaboración de modelos digitales tridimensionales (3D) de las disciplinas de arquitectura, estructura y redes, con un nivel de desarrollo acorde a la etapa de diseño requerida para la obtención de licencias urbanísticas.
3. La integración y coordinación de los modelos en un entorno común de datos, que permita la gestión centralizada de la información del proyecto.
4. Fijar los lineamientos de interacción entre los profesionales de las diferentes áreas que intervendrán en el proyecto.
5. La detección de interferencias (clash detection) entre disciplinas, así como la generación de reportes y ajustes correspondientes.
6. Controlar la calidad, exactitud y tiempos para cada entregable.
7. La generación de planos, cantidades de obra y documentación técnica a partir de los modelos BIM.
8. Garantizar la precisión e interacción de todos los componentes del proyecto.
9. Coordinación funcional y estructuración, articulación y traslapo de los estudios y diseños técnicos en las etapas de elaboración, desarrollo y entrega.
10. Mantener los modelos BIM actualizados de manera constante a lo largo de todo el proceso de desarrollo del Proyecto.
11. Generar las cuantías del proyecto a partir del modelo BIM.
12. Revisión previa a la presentación de la totalidad de los Estudios Técnicos y Diseños elaborados por cada uno de los especialistas.
13. La entrega de modelos digitales como parte de los productos finales de la consultoría.

Etapas de implementación

La metodología BIM se desarrollará de manera progresiva durante las siguientes etapas:

1. **Objetivos del proyecto BIM:**

- Planificación y cronograma del proyecto BIM.
- Matriz del LOD.
- Indicadores clave del desarrollo.
- Parámetros de desempeño que serán controlados y medidos durante todo el ciclo de vida del proyecto.

2. **Planeación BIM:** definición de usos BIM, alcance, roles, responsabilidades y plan de ejecución BIM (BEP).

BEP (*BIM EXECUTION PLAN*)

Desarrollar el BEP (*BIM Execution Plan*) mediante el cual se controlan las fases, tareas, entregables, recursos, costos, plazos, riesgos y calidad del proyecto.

- Es el documento específico de desarrollo y coordinación de un proyecto BIM.
- Proporciona el marco necesario para todas las partes interesadas: propietarios o clientes, entidades, arquitectos, ingenieros, gestores de proyectos y obras, constructores, contratistas, subcontratistas y fabricantes, etc., que desarrollen los procesos del modelo de información.
- Debe ser consensuado; acordado por todas y cada una de las partes intervinientes.
- Es evolutivo, modificado y ajustado para acomodar el flujo de trabajo y el alcance a lo largo de las diferentes etapas del proyecto. Con revisiones periódicas en función de la duración del proyecto.
- Debe describir cada una de las actividades que se realizan en la aplicación de la metodología BIM en el proyecto.
- A nivel jurídico debe ser un anexo al contrato o, al menos, debe estar coordinado con el mismo para no entrar en contradicciones.
- El BEP define usos BIM en el proyecto, para la creación del diseño, la coordinación, la administración de la construcción y, en definitiva, sienta las bases para la gestión de edificios a lo largo del ciclo de vida.

3. **Modelado:** desarrollo de modelos por disciplina conforme a los criterios definidos.
4. **Coordinación:** integración de modelos, detección y resolución de interferencias.
5. **Validación:** verificación del cumplimiento de requisitos técnicos y normativos.
6. **Entrega:** consolidación de modelos finales y documentación derivada.

Software requerido

La implementación de la metodología BIM deberá garantizar la trazabilidad, consistencia y calidad de la información del proyecto, así como la adecuada articulación entre los diferentes estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de las licencias urbanísticas.

Así mismo, el consultor deberá asegurar que los modelos y la información generada sean entregados a la Entidad en formatos editables y abiertos , permitiendo su uso en etapas posteriores del proyecto, incluyendo construcción, operación y mantenimiento.

7.3. PLAN O PROGRAMA DE CALIDAD

En lo correspondiente al plan de gestión de calidad se debe tener en cuenta lo establecido en el **"Sistema integrado de aseguramiento de la calidad de la Escuela Tecnológica - SIACET"** el cual puede ser consultado en el siguiente enlace:

https://www.etitc.edu.co/es/page/siacet

7.4. PLAN O PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS

En lo correspondiente a la gestión de riesgos del proyecto se debe tener en cuenta lo establecido en la matriz de riesgos derivada del presente proceso documento (Matriz 3 - Riesgos consultoría de estudios de ingeniería de Infraestructura Social).

8. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En tal sentido para el desarrollo de la consultoría la entidad contratante anexa los documentos correspondientes a estudios técnicos realizados previamente a los predios, con los lineamientos preliminares de intervención y la base técnica para dichas conclusiones como son:

- **1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**
  - Descripción
  - Esquemas
  - Hojas campo
  - Datos de campo
  - Registro fotográfico
  - Procesamiento GNSS
  - Procesamiento óptico
  - Informe
  - Planos
  - Tarjeta profesional

- **2. LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO**
  - Editables
  - A-514-LEV-ARQ-CAS
  - A-514-LEV-ARQ-EDIF

- **3. ESTUDIO DE SUELOS**
  - E-514-INFORME GEOTECNICO

- **4. LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL**
  - Editables
  - E-514-INFORME ESTRUCTURAL
  - E-514-LEV-EST-CASA
  - E-514-LEV-EST-EDIF

- **5. LEVANTAMIENTO HIDROSANITARIO**
  - Diagnostico casa ETITC
  - Diagnostico Edificio ETITC

- **6. LEVANTAMIENTO ELECTRICO**
  - Editables
  - E-514-INFORME ELÉCTRICO
  - E-514-LEV-ELECTRICO

- **E-514-DOCUMENTO TECNICO SOPORTE FINAL**
- **E-514-PRESENTACIÓN**

9. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR

Para analizar la información del personal del Consultor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad.

b) Si el Consultor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación 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 Consultor 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 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) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales se aplicará la equivalencia detallada en la Matriz 4 y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la **Matriz 4** para verificar el grupo de profesionales que el Consultor relacione, específicamente para acreditar las exigencias mínimas previstas en la sección de "Exigencias mínimas de la experiencia del proponente y la experiencia y formación académica del equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)".

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Consultor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para desarrollar el negocio jurídico pactado y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso de que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

h) El Consultor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo.

i) El Consultor garantizará que los profesionales estén disponibles según su porcentaje de dedicación (físicamente o a través de medios digitales), cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del proyecto de consultoría.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve costos para ella, detallando las razones debidamente que justifican la solicitud de dicho cambio.

El personal relacionado será contratado por el Consultor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable 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 Consultor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

Se aclara que los perfiles relacionados deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto, según su porcentaje de dedicación, hasta que se logre la aprobación del producto de su competencia por parte de la Entidad.

El Personal Clave Evaluable:

Es el definido en el Pliego de Condiciones y es el que se describe a continuación:

PERFIL No.	CARGO	TITULO PROFESIONAL	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia especifica (años mínimos)

1	**DIRECTOR DE CONSULTORÍA** Dedicación del 40% promedio mensual **Cantidad: Uno (1)**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: * Arquitectura * ingeniero civil Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Gerencia de proyectos * Gerencia de obras * Gerencia de la construcción * Gerencia de proyectos de construcción o de infraestructura * Dirección, gestión o administración de proyectos * Administración de obras o de la construcción * O similar **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**8 años**	**Experiencia General:** experiencia mínima de 8 Años **Experiencia especifica:** 3 años de experiencia especifica La experiencia especifica se exige como director y/o gerente y/o coordinador de consultoría y/o obra y/o construcciones y/o administración de proyectos y/o administración de obras en proyectos de infraestructura educativa.
2	**ESPECIALISTA ESTRUCTURAL** Dedicación del 50% promedio mensual **Cantidad: Uno (1)**	Título profesional en ***** i Ingeniería Civil Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: *Estructuras * Ingeniería estructural * Análisis y diseño de estructuras * Ingeniería sísmica o sismorresistente * O similar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**6 años**	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica se exige como asesor y/o especialista y/o diseñador estructural en proyectos de edificaciones cubiertas

Consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de licencias de demolición y construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de la nueva sede en el predio de la calle 18 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

3	**ESPECIALISTA EN CONSTRUCCIONES SOSTENIBLES Y BIOCLIMATICAS** Dedicación del 10% promedio mensual **Cantidad: Uno (1)**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: ***** Arquitectura ***** ingeniero civil Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Arquitectura sostenible o bioclimática * Diseño bioclimático * Construcción sostenible * Eficiencia energética en edificaciones * Diseño ambiental de edificaciones * O similar **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**6 años**	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica se exige como asesor y/o especialista bioclimático en proyectos de edificaciones cubiertas

El personal requerido, **distinto al Personal Clave Evaluable,** es el siguiente:

PERFIL No.	CARGO	FORMACION ACADEMICA	Experiencia profesional y profesional relacionada (años mínimos)
1	**Especialista en geotecnia** Dedicación del 20% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional en ***** ingeniería civil Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Geotecnia o ingeniería geotécnica * Mecánica de suelos o ingeniería de suelos * O similar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica se exige como asesor y/o especialista o similar en estudios de suelos en proyectos de edificaciones cubiertas
2	**Especialista Hidrosanitario, Red contra Incendio y Gas**	• Título profesional en Ingeniería Sanitaria • Ingeniería Civil	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años

Consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de licencias de demolición y construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de la nueva sede en el predio de la calle 18 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

	Dedicación del 20% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Hidráulica o ingeniería hidráulica * Recursos hídricos * Ingeniería sanitaria o saneamiento * Sistemas hidrosanitarios * Abastecimiento de agua o acueductos y alcantarillados * Protección contra incendios * O similar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	de experiencia especifica La experiencia especifica se exige como asesor y/o especialista y/o diseñador hidráulico y/o hidrosanitario o similar en proyectos de estudios y diseños de edificaciones cubiertas
3	**Especialista eléctrico** Dedicación del 20% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional en Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Electricista Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Ingeniería eléctrica * Sistemas eléctricos de potencia * Instalaciones eléctricas * Redes eléctricas o de distribución * Telecomunicaciones * O similar **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica se exige como asesor y/o especialista y/o diseñador en estudios y diseños eléctricos de edificaciones cubiertas
4	**Especialista en Elementos No Estructurales** Dedicación del 50% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: ***** Arquitectura ***** ingeniero civil Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Estructuras o ingeniería estructural * Ingeniería sísmica o sismorresistente * Construcción o ingeniería de la construcción	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica se exige como asesor y/o especialista y/o diseñador de elementos no estructurales en estudios y diseños de edificaciones cubiertas

Consultoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos requeridos para la obtención de licencias de demolición y construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de urbanismo con los permisos y aprobaciones necesarios para la construcción de la nueva sede en el predio de la calle 18 de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central.

		* Tecnología de la construcción * O similar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	
5	**Profesional en Costos, Presupuestos y Programación** Dedicación del 20% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: ***** Arquitectura * Ingeniería Civil * Construcción o Ingeniería de la Construcción **Nota 1:** Posgrado **N/A**	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica como asesor y/o especialista o similar de costos, presupuestos y programación de obra en la ejecución de proyectos de edificaciones cubiertas
6	**Especialista en paisajismo** Dedicación del 10% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional en ***** Arquitectura * Arquitectura del paisaje Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Paisajismo * Arquitectura del paisaje * Diseño o planificación del paisaje **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica como asesor y/o especialista y/o diseñador en paisajismo de proyectos de estudios y diseños de infraestructura urbana.
7	**Especislista mecánico** Dedicación del 20% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional en * Ingeniería Mecanica Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Ingeniería mecánica * Climatización, refrigeración o aire acondicionado * Sistemas térmicos * Ventilación * Energética o eficiencia energética * Instalaciones electromecánicas	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica como asesor y/o especialista y/o diseñador mecánico y/o de climatización y/o de ventilación o similar en proyectos de estudios y

		* O similar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	diseños de arquitectura e infraestructura urbana.
8	**Especialista Acústico** Dedicación del 20% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: * Ingeniería Acústica * Ingeniería de Sonido * Arquitectura Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Acústica * Acústica arquitectónica * Acústica y vibraciones * Acondicionamiento acústico * O similar **Nota 1:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica como asesor y/o especialista y/o diseñador en proyectos de estudios y diseños acústicos en edificaciones cubiertas.
9	**ARQUITECTO DE APOYO** Dedicación del 50% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional en ***** Arquitectura **Nota 1:** Posgrado N/A	**Experiencia General:** experiencia mínima de 3 Años
10	**Profesional BIM** Dedicación del 30% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional en Arquitectura o Ingeniería Civil Debe acreditar alguna de las siguientes alternativas: * Posgrado en metodología BIM, modelado de información de la construcción, gestión de la información en proyectos de construcción o construcción digital, o similar. * Diplomado, curso o certificación en metodología BIM, coordinación BIM, modelado o gestión de información BIM, expedido por una institución de educación	**Experiencia General:** experiencia mínima de 3 Años **Experiencia especifica:** 1,5 años de experiencia especifica La experiencia especifica como asesor y/o especialista y/o coordinador o similar en metodología BIM en aplicación de proyectos de infraestructura.

		superior o por una institución de educación para el trabajo y el desarrollo humano.	
11	**TOPOGRAFO** Dedicación del 30% promedio mensual **Cantidad:** Uno (1)	Título profesional en ***** Ingenieria ***** Topografia **Nota 1:** Posgrado N/A	**Experiencia General:** experiencia mínima de 6 Años **Experiencia especifica:** 2 años de experiencia especifica La experiencia especifica como profesional topógrafo en proyectos de estudios y diseños de infraestructura.

a. Requisitos del personal del Consultor

El Personal Clave Evaluable debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	**Cantidad:** Uno (1)	**DIRECTOR DE CONSULTORÍA**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: ***** Arquitectura ***** ingeniero civil	**Nota 1:** Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Áreas de la Arquitectura * Áreas de la Ingeniería **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**8 años**	**3 años** La experiencia especifica se exige como director y/o coordinador de consultoría en proyectos de estudios y diseños de edificaciones para instituciones educativas.

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
2	**Cantidad:** Uno (1)	**ESPECIALISTA ESTRUCTURAL**	Título profesional en * ingeniero civil	**Nota 1:** Posgrado en estructuras **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**6 años**	**2 años** La experiencia especifica se exige como asesor o especialista estructural en proyectos de estudios y diseños de edificaciones cubiertas
3	**Cantidad:** Uno (1)	**ESPECIALISTA EN CONSTRUCCIONES SOSTENIBLES O BIOCLIMATICAS**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: * Arquitectura * ingeniero civil	**Nota 1:** Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: * Áreas de la Arquitectura * Áreas de la Ingenieria **Nota 2:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**6 años**	**2 años** La experiencia especifica se exige como asesor o especialista bioclimático en proyectos de edificaciones cubiertas

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Consultor 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 Consultor 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 y fue objeto de observaciones por los interesados en el Proceso de Contratación.

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.

10. EXAMEN DEL SITIO O ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

10.1. EXAMEN DEL SITIO DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Es responsabilidad del Proponente inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores del área de influencia e informarse sobre la forma y características del lugar, localización y naturaleza de la zona y la de los espacios necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, equipos y vías de acceso al sitio y a las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia del proyecto, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto; en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rija en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención, y en general sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Asimismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los posibles riesgos previsibles de la consultoría, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

10.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El proyecto se localiza en la localidad de Santa Fe, barrio La Capuchina, dentro de la UPZ Las Nieves. Específicamente, comprende dos predios colindantes: el primero ubicado en la Calle 18 No. 13-26 y el segundo en la Calle 18 No. 13-48. Ambas edificaciones conforman una misma sede, aunque presentan diferencias en sus valores arquitectónicos, en razón a que corresponden a periodos constructivos distintos, lo que se refleja en sus características formales, tipológicas y constructivas.

En relación con su entorno inmediato, se evidencia que los predios se encuentran a una cuadra de la Avenida Caracas, uno de los principales ejes estructurantes de la ciudad, consolidado como corredor de alta capacidad que alberga la troncal Caracas del sistema Transmilenio, con la estación Calle 19 a aproximadamente una cuadra. Adicionalmente, se proyecta la futura estación del sistema metro en la Avenida Jiménez, localizada a aproximadamente cinco cuadras, lo cual posiciona el área como un nodo estratégico en términos de accesibilidad y conectividad dentro del sistema de movilidad urbana. De igual manera, los predios se encuentran próximos a otros ejes viales relevantes como la Calle 19 y la Carrera 10, reforzando su condición de centralidad urbana.

Así mismo, los predios se ubican dentro de la zona de influencia del Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Bogotá (PEMP-CHB), instrumento de planificación orientado a la protección, conservación y sostenibilidad del patrimonio cultural de la ciudad. En este sentido, la zona de influencia corresponde al área circundante al ámbito de mayor valor patrimonial (área afectada), cuya función es garantizar la preservación de los valores urbanos, arquitectónicos, paisajísticos y culturales asociados.

De acuerdo con la delimitación del PEMP-CHB, esta zona comprende sectores tradicionales del centro como Las Nieves, La Capuchina, Veracruz y La Alameda, entre otros, consolidándose como un territorio estratégico donde las intervenciones urbanas y arquitectónicas deben responder a criterios de integración con el contexto patrimonial, control de impactos urbanos, y respeto por las condiciones morfológicas y ambientales del entorno.

En consecuencia, cualquier intervención sobre los predios objeto de estudio deberá atender las disposiciones normativas del PEMP-CHB, particularmente en lo relacionado con volumetría, lenguaje arquitectónico, materiales, relación con el espacio público y manejo de impactos sobre el paisaje urbano, garantizando

la adecuada articulación entre nuevas propuestas y el entorno histórico existente.

Finalmente, es importante destacar que el Centro Histórico de Bogotá se proyecta como la principal centralidad urbana de la ciudad, concentrando valores culturales, sociales, económicos y simbólicos de alto impacto, lo que les confiere a los predios una localización estratégica con alto potencial de desarrollo, pero también con mayores exigencias en términos de responsabilidad patrimonial y calidad del diseño urbano-arquitectónico.

11. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Consultor todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de los trabajos de campo y demás dispositivos de seguridad, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para el cumplimiento del objeto contractual **"*CONSULTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE EN EL PREDIO DE LA CALLE 18 DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL."*** es imprescindible contar con los siguientes documentos:

(Según las modalidades que maneje el contratista puede que algunos de los documentos sean obtenidos de manera individual o agrupados según las posibilidades normativas)

LICENCIAS

- Licencia de Construcción
- Licencia de Demolición

ACTUACIONES URBANISTICAS

- Englobe de predios

PERMISOS

- Disponibilidad de servicios públicos (Acueducto, Alcantarillado, Energía, Gas y Telecomunicaciones)
- Solicitud de registro de publicidad exterior visual PEV para el nuevo aviso en fachada con el nombre de la institución educativa

Y todos aquellos que la normatividad vigente solicite para el cumplimiento del objeto de la presente convocatoria.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Para el desarrollo satisfactorio y acorde a las normativas vigentes que atañen el objeto del proceso contractual se deben seguir y tener en cuenta las siguientes normativas y manuales técnicos de diseño según cada una de las actividades así:

Levantamiento topográfico

- Resolución 643 de 2018 – IGAC:
  Es la base técnica para levantamientos planimétricos y topográficos prediales.

- Resolución 471 de 2020 y 529 de 2020 – IGA
  Establecen especificaciones de cartografía básica (ortoimágenes, MDT, bases cartográficas).

- Resolución 1040 de 2023 – Catastro Multipropósito
  Norma integral vigente para gestión catastral en Colombia.

- NTC 6271:2018
  Norma principal de levantamientos topográficos

Estudio de suelos y recomendaciones de cimentación

- NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (TITULO H – GEOTECNIA).

Norma base para cualquier estudio de suelos en Colombia.

- Ley 1229 de 2008
  Regula responsabilidad profesional en estudios geotécnicos.

Estudio de remoción en masa (en caso de requerirse)

- Decreto 1807 de 2014
  Reglamenta estudios de (amenaza, vulnerabilidad, riesgo por movimientos en masa)

Diseños arquitectónicos

- NSR-10 (TITULOS A, B, C, J, K)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- Resolución 0088 del 6 de abril de 2021
  Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Bogotá, de cumplimiento al ubicarse en zona de influencia del PEMP.

- NTC 6304
  Accesibilidad en Instituciones de Educación Superior – IES

- NTC 6714:2023
  Planificación de infraestructura para IES

Diseños estructurales y de elementos no estructurales

- NSR-10 (TITULOS A, B, C, D, E, F, H, J, K)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- NTC 673 – Concreto

- AISC (acero)

Diseño de evacuaciones

- NSR-10 (TITULOS J, K)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- Normativa complementaria
  NTC 4140: pasillos
  NTC 4143: rampas
  NTC 4145: escaleras
  NTC 4349: accesibilidad general

Diseño de instalaciones eléctricas normal y regulada, voz y datos, televisión, teléfonos y video

- Norma RETIE
  El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, actualizado mediante la Resolución 40117 de 2024

- Norma RETILAP
  Norma obligatoria en Colombia, que establece los requisitos técnicos para garantizar la seguridad, eficiencia energética y calidad lumínica en sistemas de iluminación interior y alumbrado público

- Norma RETIEL
  Establece los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, mantenimiento y operación de instalaciones eléctricas.

Diseño de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas y red de protección contra incendio

- Resolución 0330 de 2017 y actualizada en Resolución 0330 de 2017
  Es la norma base obligatoria para redes hidráulicas y sanitarias.

- NSR-10 (TITULOS J, K)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- Resolución CREG 90902 de 2013
  Diseño de redes de gas natural o GLP

Diseño de sistemas de seguridad, incluyendo circuito cerrado de televisión y detección de calor y humo

- NSR-10 (TITULOS J, K)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- Norma RETIE
  El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, actualizado mediante la Resolución 40117 de 2024

- Norma RETILAP
  Norma obligatoria en Colombia, que establece los requisitos técnicos para garantizar la seguridad, eficiencia energética y calidad lumínica en sistemas de iluminación interior y alumbrado público

- Norma RETIEL
  Establece los requisitos de seguridad para el diseño, construcción, mantenimiento y operación de instalaciones eléctricas.

- NTC 1478 y NTC 2885 Norma Técnica Colombiana
  Sistemas contra incendio

Diseño de instalaciones mecánicas (ascensores, motobombas, sistema hidroflow, aire acondicionado, ventilación mecánica, ventilación natural y/o asistida.

- NSR-10 (TITULOS A, J)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- ASHRAE 62.1
  Ventilación y calidad de aire

- ASHRAE 55
  Confort térmico

- ASHRAE 90.1

Eficiencia energética

Estudio de sostenibilidad y bioclimática

- Decreto 1285 de 2015
  Base para políticas de eficiencia energética y ahorro de agua

- Norma Leed
  (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) es el sistema internacional más utilizado para certificar la sostenibilidad y eficiencia de edificios

Paisajismo y áreas exteriores

- NTC 6047
  Para el diseño de rampas, andenes y circulaciones exteriores.

- Resolución 0088 del 6 de abril de 2021
  Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Bogotá, de cumplimiento al ubicarse en zona de influencia del PEMP.

Estudio de tránsito y/o estudio de demanda y atención de usuarios

- Resolución 0088 del 6 de abril de 2021
  Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Bogotá, de cumplimiento al ubicarse en zona de influencia del PEMP.

- Normativa complementaria
  NTC 4140: pasillos
  NTC 4143: rampas
  NTC 4145: escaleras
  NTC 4349: accesibilidad general

Diseño de señalización según estándares y lineamientos dados por la ETITC

- NTC 6047
  Señalización de accesibilidad

- NSR-10 (TITULOS J, K)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- Resolución 2400 de 1979
  Establece las normas de higiene y seguridad industrial para preservar la salud, prevenir accidentes y enfermedades laborales en todos los establecimientos de trabajo.

Trámites y gestiones necesarias para la obtención de las licencias y permisos requeridos para la construcción del proyecto

- Decreto 1077 de 2015
  norma vigente que regula directamente el trámite de licencias de construcción.

Licencia de demolición de ambos predios

- NSR-10
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- Ley 400 de 1997
  Por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes.

- Ley 388 de 1997
  Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan disposiciones sobre ordenamiento territorial.

- Resoluciones y circulares expedidas por la Secretaría Distrital de Planeación y Curadurías Urbanas aplicables al trámite de demolición.

Englobe de predios

- Ley 388 de 1997

Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan disposiciones sobre ordenamiento territorial.

- Decreto 1077 de 2015
  Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, especialmente lo relacionado con actuaciones urbanísticas y licenciamiento.

- Plan de Ordenamiento Territorial (POT)
  Vigente de Bogotá D.C. y demás normas urbanísticas complementarias aplicables al tratamiento urbanístico, edificabilidad y configuración predial del sector.

- Ley 1579 de 2012
  Estatuto de Registro de Instrumentos Públicos.

- Resolución 070 de 2011 del IGAC
  y demás normas que regulan procedimientos catastrales y actualización predial.

- Resolución 1149 de 2021 del IGAC
  Por la cual se adopta el modelo de catastro multipropósito y disposiciones relacionadas

Licencia de construcción

- Ley 388 de 1997
  Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan disposiciones sobre ordenamiento territorial.

- Decreto 1077 de 2015
  Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, especialmente lo relacionado con actuaciones urbanísticas y licenciamiento.

- Plan de Ordenamiento Territorial (POT)
  Vigente de Bogotá D.C. y demás normas urbanísticas complementarias aplicables al tratamiento urbanístico, edificabilidad y configuración predial del sector.

- Ley 400 de 1997

Normas sobre construcciones sismo resistentes.

- NSR-10
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

Solicitud de disponibilidad ante empresas de servicios públicos y demás autoridades competentes

- Ley 142 de 1994
  Régimen de los servicios públicos domiciliarios.

- Ley 143 de 1994
  Régimen para la generación, interconexión, transmisión y comercialización de energía eléctrica.

Solicitud de registro de publicidad exterior visual PEV para el nuevo aviso en fachada con el nombre de la institución educativa

- Ley 140 de 1994
  Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional.

- Ley 99 de 1993
  Por la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental y se dictan disposiciones ambientales.

- Decreto 1076 de 2015
  Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Acuerdo 01 de 1998 del Concejo de Bogotá
  Reglamentación de la publicidad exterior visual en Bogotá D.C.

- Decreto Distrital 959 de 2000
  Reglamentación de la publicidad exterior visual en el Distrito Capital.

- Decreto Distrital 506 de 2003
  Modificaciones y disposiciones relacionadas con publicidad exterior visual.

Diseños y gestión de trámites para cargas urbanísticas.

- Ley 388 de 1997
  Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan disposiciones sobre ordenamiento territorial.

- Decreto 1077 de 2015
  Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Supervisión arquitectónica durante la ejecución de la obra

- NSR-10 (TITULO I)
  Norma Sismo Resistente de obligatorio cumplimiento para cualquier tipo de construcción.

- Ley 400 de 1997
  Marco normativo fundamental en Colombia que establece los criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas

- Decreto 2090 de 1989 parágrafo 1.1.1 Supervisión arquitectónica.

NOTA GENERAL: Así mismo, se deberá tener en cuenta cualquier actualización o modificación de las normas enunciadas en el presente numeral 13 del Anexo Técnico, así como cualquier otra disposición normativa de obligatorio cumplimiento que, aun no estando expresamente relacionada, resulte aplicable para el adecuado cumplimiento del objeto contractual.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

No se requiere de la adición de documentos técnicos o anexos relacionados para el desarrollo de la consultoría.

En constancia, se firma en Bogotá, a los siete (07) días del mes de octubre de 2026.

Elaboró: Yamir Rivera Cuervo – Arquitecto contratista
Revisó: María Camila Jiménez Romero – Arquitecta contratista