1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

1.1. COMPETENCIA

La ley 1575 del 2012 en el artículo 18, literal a) define al Cuerpo de Bomberos Oficiales como "...aquellos que crean los concejos distritales o municipales, para el cumplimiento del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos a su cargo en su respectiva jurisdicción..."; en este sentido, es deber de LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ por la ley en mención, brindar las herramientas, procesos y procedimientos de toda índole necesarios para el cumplimento de las tareas diarias que realiza el cuerpo bomberil.

La Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá en adelante LA UAE- CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTA tiene como función: "Atender oportunamente las emergencias relacionadas con incendios, explosiones y calamidades conexas" por tanto tiene la competencia de "desarrollar campañas públicas y programas de prevención de incendios e incidentes con materiales peligrosos en coordinación con el Fondo ambiental de Prevención y Atención de Emergencias y demás organismos que contribuyan al logro de su misión".

Por lo cual, para dar cumplimiento a su objeto misional, el Decreto 509 de 2023, dispone en su artículo 12, las funciones a cargo de la Subdirección de Gestión Corporativa, entre las que se encuentran:

> *"…Artículo 12º.- Subdirección de Gestión Corporativa. Son funciones de la Subdirección de Gestión Corporativa las siguientes:*
>
> *a) Participar con la Dirección en la formulación de las políticas, planes programas y proyectos, relacionados con el manejo y aprovechamiento de los recursos físicos y financieros de la entidad.*
>
> *b) Gestionar la implementación de las políticas establecidas en relación con el manejo y aprovechamiento de los recursos físicos y financieros de la entidad.*
>
> *c) Dirigir y gestionar las acciones necesarias para garantizar la prestación oportuna de los servicios administrativos que se requieran para el funcionamiento de la entidad.*
>
> *e) Controlar, administrar y verificar el estado de la infraestructura física y realizar el seguimiento y control de adquisición, administración, mejoramiento y mantenimiento de los bienes, muebles, e inmuebles de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos.*
>
> *j) Verificar y evaluar el cumplimiento de las políticas, protocolos y procedimientos establecidos para el manejo y aprovechamiento de los recursos físicos y financieros de la entidad."*

Es así como la entidad a través de la Subdirección de Gestión Corporativa posee dentro de sus directrices el constante monitoreo y control de la infraestructura física de cada una de las 17 estaciones de Bomberos que forman parte de la UAE- Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá, por tanto, es indispensable contar con edificaciones adecuadas, funcionales y que faciliten el desarrollo de las labores de atención inmediata de emergencias y prevención de desastres en la ciudad de Bogotá D.C. Por lo que, es vital mantener dichos inmuebles en un óptimo estado; mediante y para tal fin, la entidad propende por la generación de estudios y el desarrollo de los diseños que permitan modernizar las diferentes edificaciones y así optimizar tanto las infraestructuras existentes como los futuros desarrollos y de esta manera coadyuvar en el cumplimiento de los objetivos misionales de la entidad.

1.2. NECESIDAD ESPECIFICA

Dadas las condiciones de riesgo de la ciudad y la región, así como las funciones de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá que establecen como fenómenos de referencia misional los incendios, las explosiones y los asociados con materiales peligrosos; frente a los cuales debe liderar la gestión del riesgo por medio de procesos

de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo, preparación y respuesta a emergencias, procesos últimos que implican operaciones de extinción de incendios estructurales y forestales, manejo de materiales peligrosos, operaciones de búsqueda y rescate en los incidentes anteriores y en los originados por fenómenos como colapsos estructurales, colisión de vehículos e incidentes en cuerpos de agua entre otros, se pueden fijar los principios de política distrital de gestión del riesgo por incendios, explosiones y materiales peligrosos, como los siguientes:

La gestión del riesgo por incendios, explosiones y materiales peligrosos es un campo de la gestión del desarrollo distrital bajo el liderazgo de la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ en el marco del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias – SDPAE.

La extinción de incendios, tanto en edificaciones como forestales, y el manejo de materiales peligrosos son una prioridad para la ciudad, toda vez que conducen a la protección de la vida y los bienes individuales y colectivos.

Por lo anterior, es fundamental dotar a la institución con **infraestructura moderna, equipos tecnológicos de última generación y personal altamente capacitado**, alineado con estándares nacionales e internacionales, razón por la cual el proyecto de inversión *8173- Modernización de las capacidades del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá D.C*, busca mejorar la infraestructura física de las estaciones, el fortalecimiento de la capacidad operativa en las estaciones de bomberos, la Implementación de tecnologías de información y comunicaciones para mejorar la coordinación y respuesta.

De tal manera que, la UAECOB como responsable de la gestión del riesgo de la ciudad al realizar este mejoramiento en su infraestructura genera un impacto donde se puede dar Mayor capacidad de respuesta ante emergencias, Reducción en los tiempos de atención, Mayor cobertura operativa en el Distrito Capital e Incremento en la seguridad y bienestar de la ciudadanía.

Dentro del proyecto de inversión 8173, se ha establecido que la Estación de Bomberos B-4 Puente Aranda requiere intervención de forma prioritaria en su infraestructura, ya que dicha Estación fue inaugurada en 1976 como parte del proceso de expansión del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá. Esta estrategia también incluyó la construcción de las estaciones de Ferias, Kennedy y Fontibón, con el propósito de fortalecer la capacidad de respuesta ante emergencias y ampliar la cobertura operativa en zonas estratégicas de la ciudad.

Su edificación fue autorizada mediante la licencia N.º 5410, expedida el 23 de enero de 1976, y cuenta con un área construida de **1.106,37 m²**. Desde su apertura, la estación ha sido fundamental en la atención de múltiples emergencias de gran relevancia en la historia de Bogotá.

Por lo anterior y teniendo en cuenta la vetustez de la construcción la cual supera los 40 años sin que se haya podido realizar una intervención adecuada más allá de mantenimientos regulares, es importante llevar a cabo la construcción de una nueva infraestructura moderna y adecuadamente equipada que responda técnica y operativamente a las necesidades de la entidad

Lo anterior teniendo en cuenta las siguientes necesidades evidenciadas la cuales van enfocadas en la mejora del servicio, la seguridad ciudadana y el bienestar de la comunidad. Aquí se ofrecen algunos argumentos a considerar:

1. Incremento en la población y redensificación urbana: el lugar donde se encuentra ubicada la estación de bomberos de Puente Aranda B-4 es estratégico y se encuentra en medio de las localidades de Fontibón y Teusaquillo las cuales presentan aumento en la densificación urbana, lo anterior de acuerdo con la secretaria Distrital de Planeación, quien es la encargada de hacer estudios de dinámicas poblacionales y apoyándose en el Plan de ordenamiento territorial, decreto 555 de 2021. Razón por la cual se hace necesario contar con una estación de bomberos cerca de puntos críticos, para poder reducir el tiempo de respuesta ante incendios o situaciones de emergencia.
2. Mejor cobertura y tiempo de respuesta: Por su ubicación esta estación podrá tener un radio de acción más amplio y con un tiempo de respuesta más rápida lo que garantiza una atención más oportuna en las diversas situaciones de emergencia que atiende la UAECOB en las localidades cercanas.

3. Mejoramiento de infraestructura y equipamiento: Con el mejoramiento de la infraestructura de la estación se pretende contar con instalaciones modernas, con mejor tecnología y con capacidad suficiente para el personal uniformado y además contará con la logística necesaria en cuanto a vehículos y equipos con los cuales realizará atención a emergencias y brindará apoyo a otras estaciones.
4. La construcción de una estación eficiente, moderna y segura mejora la percepción de seguridad en la zona, acerca la institución a la comunidad y mejora la calidad del entorno.
5. Mejor capacidad operativa y coordinación: Tener más estaciones en áreas estratégicas puede mejorar la coordinación y la capacidad operativa del Cuerpo de Bomberos, permitiendo una mejor organización y respuestas más eficaces ante múltiples incidentes simultáneos.
6. Cumplimiento de estándares internacionales de seguridad NFPA 1971, NFPA 14, NFPA 13 y NFPA 24. A medida que la ciudad crece y se moderniza, es importante asegurar que el servicio de bomberos cumpla con los estándares internacionales en cuanto a tiempos de respuesta, equipamiento y cobertura geográfica. La nueva Estación contribuiría a lograr este objetivo.

Es importante aclarar que en el lugar donde se encuentra ubicada la estación puente Aranda B-4, también se encuentra en un costado el grupo de Búsqueda y Rescate de Animales, BRAE. El grupo BRAE es clave para fortalecer la misión de la UAECOB en la protección a la vida silvestre bogotana, ya que es el encargado del rescate de los animales que son reportados en emergencias, así como el rescate de personas atrapadas.

El Grupo BRAE Búsqueda y Rescate de Animales en Emergencia, representa un componente estratégico y altamente especializado del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, cuya presencia en la Estación B-4 Puente Aranda no solo optimiza la respuesta institucional ante emergencias, sino que reafirma el compromiso de la UAECOB con la protección integral de todas las formas de vida. Su labor constituye un ejemplo de valor, disciplina y servicio público con impacto tanto local como internacional.

Sin embargo, este grupo especializado requiere un espacio que cuente con las condiciones adecuadas para los caninos, lo cual hace necesario disponer de un área amplia donde puedan desarrollarse correctamente las actividades de entrenamiento propias de esta unidad. Por esta razón, y teniendo en cuenta que la estación Puente Aranda B-4 será proyectada con miras al crecimiento de la entidad, se considera pertinente que el Grupo BRAE se traslade a una estación propia que le permita llevar a cabo sus funciones de manera óptima.

Por otra parte, el equipo MATPEL, grupo especializado en Materiales Peligrosos, quien también forma parte integral de la estación y que se constituye en un apoyo logístico fundamental para la atención de diversas emergencias que se presentan en la ciudad. Debido a las actividades de apoyo que realiza, esta especialidad necesita un espacio propio y consolidado el cual debido a poco espacio que tiene para desarrollar la estación puente Aranda B-4 no puede funcionar, razón suficiente para que este Grupo MATPEL se desarrolle en un espacio propio fuera de la estación puente Aranda.

El cuarto grupo que hace presencia en la Estación Puente Aranda es la Academia Bomberil. Esta institución busca fortalecerse a partir de los procesos educativos que actualmente desarrolla y los que proyecta implementar en el futuro. Para su funcionamiento, el programa educativo vigente debe cumplir con los lineamientos establecidos por la Secretaría de Educación de Bogotá, entidad que aprobó su operación bajo la condición de que la academia cuente con espacios propios y vinculantes. Además, debe estar ubicada entre el edificio del Comando y la Estación de Bomberos Puente Aranda.

Los puntos antes mencionados se convierten en la base para la construcción de una nueva estación de bomberos en Puente Aranda, destacando tanto la necesidad de mejorar la seguridad y los tiempos de respuesta como la importancia de estar preparados ante el crecimiento de la ciudad.

Es así como, el presente proceso se lleva a cabo con el fin de dar cumplimiento a los estudios realizados y que se encuentran consignados en el Decreto Nº 563 de 2007 derogado parcialmente a través del Decreto 132 de 2009, “Plan Maestro de Seguridad Ciudadana, Defensa y Justicia”. Dicho decreto orienta el desarrollo del servicio de bomberos y, como resultado de los estudios, se concluye la necesidad de modernizar la Estación Puente Aranda.

Asimismo, el artículo 36 del mencionado decreto establece que dentro de la Estación Puente Aranda (Estación de Bomberos El Espectador) debe ubicarse la unidad de descontaminación de máquinas.

Los artículos 36 y 37 del decreto en mención detallan puntos específicos. El artículo 36 establece la necesidad de una unidad de descontaminación para el cuidado y limpieza de los vehículos bomberiles, mientras que el artículo 37 designa la Estación Puente Aranda (Estación de Bomberos El Espectador) como su ubicación obligatoria.

*"**ARTICULO 36. Unidad de descontaminación de máquinas:** Es un bien mueble que se constituye en dotación específica de una estación de bomberos en la Ciudad y responde a un requerimiento técnico de la norma internacional, cuyo objeto es servir a la limpieza y cuidado de las máquinas de bomberos en un área libre de riesgo de contaminación para la población.*

A menos que el Comité Sectorial de Desarrollo Administrativo de Gobierno, Seguridad y Convivencia defina, a solicitud de la Unidad Administrativa Especial del Cuerpo Oficial de Bomberos, dotar de unidades de descontaminación adicionales a otras estaciones, la Ciudad contará con una unidad que prestará sus servicios a las máquinas de bomberos cuando atiendan servicios que involucren materiales peligrosos.

***ARTICULO 37. Ubicación de la Unidad de Descontaminación de Máquinas:** Serán criterios para la selección de la estación de bomberos en la que se ubicará la Unidad los siguientes:*

a. *Que se garanticen tiempos equitativos de acceso a los servicios que ofrecerán con todas las máquinas destinadas al mismo por la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá.*
b. *Que exista espacio disponible para la ubicación de la Unidad sin impacto al área de máquinas.*

***Parágrafo:** La primera unidad de descontaminación de máquinas se ubicará en los predios de la actual estación de bomberos El Espectador que será la que se integrará al COE.*

***ARTICULO 39.** Las estaciones de bomberos existentes en Bogotá se fortalecerán a través de la dotación de equipos, herramientas y accesorios para prácticas relacionadas con (i) Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas, (ii) Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas con equipos K-SAR, (iii) Búsqueda y Rescate en espacios confinados, (iv) Primera Respuesta en Incidentes con Materiales Peligrosos, (v) Rescate Vehicular y (vi) Accidente Aéreo Urbano.*

La dotación de las estaciones de bomberos de la ciudad permitirá que todas cuenten con los elementos básicos de servicio y la dotación especializada relativa a la demanda probable de servicios propia del ámbito inmediato de su jurisdicción, según lo define la red de estaciones de bomberos que hace parte de este Decreto.

Así las cosas, con base en el Proyecto de Inversión 8173 - *Modernización de las capacidades del cuerpo oficial de bomberos*- se estableció la meta 8173 10-Realizar 2 documentos de lineamientos técnicos para la construcción de estaciones de bomberos, donde surge la necesidad de contratar los estudios, diseños, licencias y demás trámites y permisos para la construcción de la Estación de PUENTE ARANDA -UPL 30 Salitre, con disponibilidad presupuestal N° 807 del 16 de abril de 2025 por el valor de Quinientos millones de pesos M/CTE ($ 500.000.000).

Por otra parte, mediante resolución No. 691 de fecha 04 de noviembre de 2022, la Secretaria Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia reglamento los estándares de calidad espacial para el conjunto de equipamientos, espacios edificaciones, estructuras especiales, instalaciones, infraestructura, o unidades móviles y construcciones no convencionales y/o temporales establecidas en el decreto 555 de 2021, determinando las condiciones de acceso y espacios requeridos para su funcionamiento y/o la normatividad que se encuentre vigente respecto a esta materia, así mismo, es necesario clarificar que dicho proyecto corresponde a las necesidades de la entidad.

Adicionalmente, es importante señalar que este tipo de consultorías ya han sido ejecutadas anteriormente por la entidad, con el propósito de generar los estudios y diseños necesarios para otras estaciones. Un ejemplo de ello

es el contrato No. 401, suscrito en la vigencia 2018, cuyo objeto fue la **realización de estudios, diseños y demás trámites para la obtención de la licencia de construcción para la ampliación y reforzamiento estructural de la Estación de Bomberos Marichuela**. De dicho contrato se derivaron los entregables documentales, trámites y permisos requeridos para la respectiva construcción de dicha estación.

Asimismo, en la vigencia 2022, se celebró el contrato No. 510, cuyo objeto fue la ***elaboración de estudios y diseños técnicos para la construcción de la Estación de Bomberos Caobos Salazar B-13 de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – SGC***, a partir del cual se obtuvieron todos los documentos soporte, trámites y permisos necesarios para la futura construcción de B-13.

Más recientemente, durante la vigencia 2024, se firmó el contrato No. 766, cuyo objeto consiste en la **elaboración de estudios y diseños técnicos para la construcción de la Estación de Bomberos Ferias B-7 de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – SGC**. Este contrato tiene como resultado la obtención de los productos técnicos para la construcción de la nueva estación.

En consecuencia, estos antecedentes contractuales demuestran que la entidad ha desarrollado procesos similares con éxito, lo cual respalda la experiencia institucional en este tipo de procedimientos y fortalece el sustento técnico del proceso actual.

Por ende, es vital hacer las acciones que permitan desarrollar la contratación de los Estudios y Diseños especializados para determinar la viabilidad de una alternativa constructiva adecuada, aparte de gestionar los permisos, autorizaciones y licencias para desarrollar las intervenciones pertinentes en la estación de Bomberos B-04 PUENTE ARANDA. Toda vez que la entidad no cuenta con el personal ni el conocimiento necesario para realizar las especialidades que se necesitan para estos diseños y estudios, además de los trámites, por lo que en cumplimiento de la normativa contractual se requiere una persona natural o jurídica que satisfaga la necesidad de la entidad. Y así obtener instalaciones en óptimas condiciones físicas desde el punto de vista operativo, funcional y estructural.

De esta manera, los datos básicos de la estación a contratar son los siguientes:

NOMBRE	***ESTACIÓN***	***DIRECCION***	***LOCALIDAD***		***UPL***	***Barrio***
Estación PUENTE ARANDA	*B-04*	*CL 20 N°68ª-06*	*9*	*FONTIBÓN*	*30- SALITRE*	*MONTEVIDEO*

En consecuencia, es trascendental adelantar los estudios, diseños y demás trámites necesarios para determinar la necesidad de realizar obras nuevas para la Estación de Bomberos de PUENTE ARANDA, las cuales cumplirán con las disposiciones de las Normas de Construcción Sismo-Resistente NSR-10, Resolución No. 0330 del 08 de junio de 2017 Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Código Colombiano de Fontanería), Norma RETIE, normas ambientales nacionales vigentes en cada departamento, Ley 361 de 1997 "Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones" y demás que rigen la buena práctica de la ingeniería en Colombia, garantizando el bienestar de los funcionarios asignados a esta unidad. Además de la aplicación de la nueva normatividad contenida en el estudio de Microzonificación Sísmica para Bogotá D.C., Decreto 523 de 2010 y de igual forma con el Plan de Ordenamiento Territorial – POT, Decreto 555 de 2021 y el Manual de Protección Contra Incendios de la NFPA (National Fire Protection Association), sección 9 – Organización de la Protección Contra Incendios, como referente de los estándares internacionales de una estación de bomberos, la resolución 091 de 2022 de la Secretaria Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia "Por la cual se adopta el manual de estándares de calidad espacial", y la resolución 661 de 2014 en su artículo 185.

1.3. CONVENIENCIA

En cumplimiento del objeto misional de la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, el cual consiste en dirigir, coordinar y atender de manera oportuna las distintas emergencias relacionadas con

incendios, explosiones e incidentes con materiales peligrosos en toda la ciudad, se considera fundamental que todas las instalaciones bajo su administración cuenten con condiciones de infraestructura óptimas, adecuadamente conservadas y en pleno funcionamiento, de conformidad con la normativa estructural vigente. Garantizar estas condiciones resulta esencial para que las diferentes estaciones del Cuerpo Oficial de Bomberos puedan operar con eficacia y ofrecer un servicio de alta calidad a la ciudadanía. En este sentido, se identifica la necesidad de adelantar la presente contratación, cuyo objetivo es realizar los estudios y diseños técnicos requeridos para determinar la viabilidad y necesidad de construir una nueva sede para la Estación B-04 Puente Aranda.

Es importante señalar que este proceso contractual ha sido debidamente incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá para la vigencia 2025, en estricto cumplimiento de los lineamientos normativos y de planeación institucional establecidos.

2. OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS

2.1. OBJETO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE PUENTE ARANDA B-4 DE LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ – SGC.

2.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

2.2.1. OBLIGACIONES GENERALES

1) Conocer a cabalidad el estudio previo y anexo técnico, así como el pliego de condiciones de su contrato y del contrato objeto de la interventoría, para realizar la ejecución del mismo con eficiencia y eficacia.
2) Suscribir oportunamente los documentos que sean requeridos por la entidad para el perfeccionamiento, ejecución y liquidación del contrato.
3) Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
4) Constituir la garantía a favor de La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá por los valores y con los amparos previstos en el mismo y mantenerla vigente durante el término establecido por la entidad, así mismo deberá cargarla a la plataforma SECOP II a más tardar dentro los tres (3) días hábiles siguientes a la aceptación del contrato por las partes, para la revisión y aprobación por parte de la, entidad cuando a ello hubiere lugar.
5) Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos del proceso.
6) Suministrar al/la interventoría y/o supervisor/a del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los artículos 4º y 5º de la Ley 80 de 1993.
7) Presentar los informes sobre la ejecución del contrato que le sean solicitados por el interventor y/o el supervisor de este.
8) Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
9) Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993.
10) Pagar a La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá todas las sumas y costos que la misma deba asumir, por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del contrato.
11) Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá por el incumplimiento del contrato.

12) Se consideran imputables al contratista todas las acciones y omisiones de su personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos últimos. En caso de que se intente una acción o se presente una reclamación contra La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá por la cual deba responder EL CONTRATISTA, aquella procederá a notificarle a la mayor brevedad para que EL CONTRATISTA adopte bajo su propia costa todas las medidas necesarias para resolver el conflicto y evitar perjuicios a La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá. Si EL CONTRATISTA no logra resolver la controversia en el plazo que fije La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá, la misma podrá hacerla directamente y EL CONTRATISTA asumirá todos los costos en que se incurra por tal motivo.
13) Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el/la interventoría y/o supervisor/a del contrato.
14) Asistir a las reuniones que sean convocadas por el interventor y/o supervisor del contrato, para revisar el estado de ejecución del mismo, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista o cualquier aspecto técnico referente al mismo.
15) Mantener estricta reserva sobre la información y documentos a que tenga acceso con ocasión de la celebración y ejecución del contrato, salvo instrucción de autoridades competentes o autorización previa y expresa otorgada por La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá.
16) Firmar un compromiso de confidencialidad y no divulgación con respecto a toda la información obtenida por EL CONTRATISTA durante la ejecución del contrato, cuando a ello hubiere lugar.
17) Concurrir a la liquidación del contrato dentro de los plazos y en las condiciones establecidas en la Ley y el mismo contrato; en caso de celebrarse la liquidación parcial, se obliga a mantener vigente la garantía única de cumplimiento por los plazos que demande el cumplimiento de las prestaciones que se encuentren pendientes por ejecutar y/o satisfacer, cuando a ello hubiere lugar.
18) Conocer y comprender a fondo los documentos clave del presente proceso de consultoría: el pliego de condiciones, la oferta económica, los estudios previos y los anexos técnicos.
19) Asumir la garantía legal sobre los bienes y/o servicios suministrados de que trata el Estatuto del Consumidor, por el término de ley o determinado por el productor y/o Proveedor, según aplique, cuando a ello hubiere lugar.
20) Prevenir el abuso y el acoso sexual, denunciar las demás violencias basadas en género en el marco de la ejecución del contrato y hacer un uso no sexista del lenguaje escrito, visual y audiovisual, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo Distrital 381 de 2009.
21) El contratista se compromete con la entidad a preservar, fortalecer y garantizar la transparencia y la prevención de corrupción en su gestión contractual, en el marco de los principios y normas constitucionales y en especial, en lo dispuesto en el capítulo VII de la Ley 1474 de 2011, y el artículo 14 del Decreto Distrital 189 de 2020. Así mismo, se obliga a: a) No ofrecer ni dar sobornos, ni ninguna otra forma de halago o dádiva a ningún funcionario público en relación con la propuesta, o contrato que suscriba con ocasión del proceso de selección, ni tampoco permitir que sus empleados o contratistas lo hagan en su nombre. B) Dar aviso inmediato a la entidad o autoridades competentes de cualquier ofrecimiento, favor, dádiva o prerrogativas efectuadas por los interesados o proponentes a los funcionarios públicos que intervengan de manera directa o indirectamente en el proceso de selección, con la intención de inducir alguna decisión relacionada con la adjudicación. C) No efectuar acuerdos previos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en el proceso de selección, con otros proponentes para tratar de influenciar o manipular los resultados de la adjudicación. D) No incurrir en falsedad o adulteración de los documentos exigidos para cumplir con los requisitos del proceso de selección.
22) Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato y aquellas indicadas en las condiciones técnicas (establecidas en los documentos del proceso) y por el interventor y/o supervisor para el cabal cumplimiento del objeto de este.

2.2.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS

1. El contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las actividades, entregables y especificaciones técnicas descritas y contenidas en el estudio previo, anexo técnico y todos los documentos que hacen parte del presente proceso. El cumplimiento debe ser a cabalidad, sin desviaciones u omisiones que afecten la calidad, oportunidad o finalidad de los servicios contratados.

2. Asistir a las reuniones de coordinación de diseños técnicos, planteadas por la interventoría o la entidad, tanto en las instalaciones de la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ, como en el predio donde se encuentra ubicada la estación si así se requiriere.
3. El contratista debe allegar un Cronograma de trabajo de la totalidad de las actividades a desarrollar, desglosado por etapas, donde se aprecie el Plan de Trabajo, tanto de las diferentes disciplinas como los componentes con la descripción de las actividades, objetivos y productos que formen parte del desarrollo y cumplimiento del objeto contractual, lo anterior debe ser entregado a la interventoría dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio para su aprobación. Es así como, el contratista deberá cumplir con el Cronograma de trabajo presentado y aprobado por la interventoría, sin embargo, en caso de que se requiera, se podrá realizar las modificaciones a dicho cronograma, previa aprobación escrita por parte de la Interventoría y **LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ**
4. El contratista debe gestionar de manera mancomunada con la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, el concepto de uso del suelo y la normativa aplicable al predio, una vez se expida el acta de inicio del contrato.
5. Realizar las gestiones y solicitar las certificaciones antes las diferentes entidades distritales y de servicios públicos que hagan parte directa e indirecta del desarrollo del proyecto.
6. El contratista deberá verificar la situación actual del predio, y así presentar un estudio normativo que identifique los procedimientos, tramites, permisos y demás licencias que se deban efectuar con las diferentes entidades del orden distrital (acciones que se deberán efectuar ante la Secretaria de Planeación, Secretaria de Seguridad y Convivencia, DADEP, y todas aquellas entidades del distrito que tengan injerencia directa o indirecta en el proyecto).
7. Mantener al frente de los trabajos personal autorizado por parte del contratista, para actuar en nombre del contratista, con capacidad y facultades para resolver los asuntos que se presenten y tomar decisiones.
8. Garantizar la disponibilidad de personal, equipos, herramientas en buen estado y, en dado caso, materiales necesarios para el desarrollo del contrato dentro del plazo pactado.
9. Utilizar personal idóneo, contratado por su cuenta y riesgo para la debida y satisfactoria ejecución del objeto contractual.
10. Atender las observaciones o requerimientos que le formule la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos, a través del personal que esta designe, aparte de las solicitadas por la Interventoría.
11. Deberá adelantar las actividades o corregir a su costo, aquellas que hayan sido realizadas y que no cumplan con los requerimientos técnicos establecidos por la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos, en el término que la interventoría y/o la entidad le indique.
12. Presentar oportunamente los informes que le sean solicitados por el interventor, la entidad o cualquier autoridad competente.
13. Solicitar y adelantar los trámites necesarios para obtener permisos, licencias y/o autorizaciones a que haya lugar para el correcto desarrollo del proyecto.
14. Realizar los estudios y diseños, de acuerdo con los requerimientos técnicos contenidos en este Estudio previo, ajustado a los parámetros establecidos en el MANUAL DE ESTÁNDARES DE CALIDAD ESPACIAL PARA EL DESARROLLO DE EQUIPAMIENTOS DONDE SE PRESTEN SERVICIOS SOCIALES DE SEGURIDAD CIUDADANA, DEFENSA, CONVIVENCIA Y JUSTICIA para el conjunto de equipamientos, espacios edificaciones, estructuras especiales, instalaciones, infraestructura, o unidades móviles y construcciones no convencionales y/o temporales establecidas en el Decreto 555 de 2021, además de lo contenido en el Anexo Técnico y la normatividad vigente.
15. El contratista deberá cancelar oportunamente los sueldos y las prestaciones sociales del personal contratado, requerido para la ejecución del contrato.
16. Permitir al interventor y en dado caso a la entidad, el acceso a los sitios de trabajo, a la contabilidad y demás documentación y en términos generales suministrar toda la información y colaboración requerida para el normal desarrollo de su gestión.
17. Suscribir para la aprobación de la interventoría, los documentos necesarios y solicitados con el objeto de llevar el control y seguimiento y así mismo poder llevar a cabo los pagos respectivos.
18. Reportar cualquier novedad o anomalía, de forma inmediata, al interventor del contrato, por escrito.
19. Sustituir el personal con la autorización previa, expresa y escrita del Interventor, siempre y cuando el personal que lo reemplace cumpla con iguales o superiores condiciones y perfiles previstos en los documentos del proceso.

20. Realizar a su costo y bajo su responsabilidad las modificaciones necesarias, con el objeto de hacer entrega de los productos y así cumplir con las diferentes necesidades de la entidad para así obtener los resultados previstos en el contrato y en el Pliego de Condiciones. Es así como, la aprobación de dichos productos por parte del Interventor, en ningún caso, impide a la entidad requerir al contratista para el cambio y/o modificación de los mismos, ni eliminará ninguna de las responsabilidades del Contratista derivadas de la aplicación de las normas legales.

21. Asumir los costos generados por posibles prorrogas en el plazo del contrato por causas exclusivas o parcialmente imputables al CONTRATISTA, sin perjuicio de las actuaciones administrativas de incumplimiento que se adelanten, dichos costos que se generen serán por cuenta del CONTRATISTA en la proporción equivalente a su imputabilidad, en donde estarán incluidos los costos para el pago del INTERVENTOR

22. El contratista tendrá corresponsabilidad en las gestiones y trámites que deba realizar la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá ante diversas entidades del distrito, como el DADEP, al solicitar la anuencia, y ante la Secretaría de Seguridad, para la solicitud del certificado de localización y desarrollo de la estación ya que estos soportes sirven como insumo para gestionar la licencia de construcción ante la Curaduría Urbana.

23. Elaborar el Informe mensual y/ó cuando sea solicitado por el interventor y/o el supervisor, los cuales iniciarán a partir de la firma del acta de iniciación y se deberá entregar a la Administración los días 30 de cada mes; en donde se debe informar los siguientes puntos: periodo del informe, control de programación, registro fotográfico, actas de comité, control administrativo del contrato, copia de la correspondencia enviada y recibida, cumplimiento del pago de parafiscales de la consultoría, los informes se deben entregar impresos y las fotografías a color.

24. Presentar especificaciones de materiales y sistemas constructivos, para la ejecución de las obras.

25. Realizar el acompañamiento a la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ durante la etapa de preliminares del contrato de obra que suscriba para ejecutar el diseño, a fin de resolver todas las inquietudes que surjan por parte del Contratista de obra o para hacer los ajustes que se requieran cuando los mismos obedezcan a un error en el diseño que no se haya Identificado por el interventor o la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ al momento de su aprobación, sin perjuicio de que la entidad pueda Iniciar las acciones a que haya lugar. En caso de que para la fecha en que se Inicie la obra, el contrato de CONSULTORIA ya se hubiere liquidado, la disposición contemplada como este parágrafo quedará como una obligación pendiente en el acta de liquidación respectiva

26. En cumplimiento expreso de las disposiciones contenidas en el Decreto Distrital 332 de 2020, modificado por el Decreto 634 de 2023, el contratista se obliga a que el 50% del personal vinculado sean mujeres,preferiblemente mujeres víctimas del conflicto armado, con discapacidades, o madres cabeza de familia. Este porcentaje debe mantenerse en la ejecución del contrato, garantizando que la vinculación se realizará con plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables.

27. Garantizar el registro de las mujeres que potencialmente serán contratadas en cumplimiento del Decreto Distrital 332 de 2020, modificado por el Decreto 634 de 2023, en la plataforma de información que disponga la Agencia Pública de Empleo del Distrito “Bogotá Trabaja”, con el fin de identificar barreras de empleo de las beneficiarias, y realizar su respectivo perfilamiento laboral.

28. Minimizar los posibles riesgos teniendo en cuenta: probables contingencias, probabilidad de ocurrencia, evaluación, propuesta de solución, impacto de la solución (tiempo, dinero, recursos), designación de responsables de las soluciones y controles (monitoreo-cambios).

29. El contratista en atención al Decreto 1860 de 2021, deberá incluir y mantener durante la ejecución del contrato, como mínimo al 5% del total del personal vinculado que cumplan con alguna(s) de las siguientes características de población: i) Víctimas del conflicto armado interno. ii) Mujeres cabeza de familia. ii) Adultos mayores. iii) Personas en condición de discapacidad. iv) Población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas. La verificación del cumplimiento de la presente obligación será realizada por el interventor del contrato.

30. El CONTRATISTA se obliga a acompañar la etapa de ingeniería de detalle de la obra, participando en todos los procesos formales de revisión y validación de los documentos técnicos (planos, memorias de cálculo, especificaciones, listas de verificación y anexos). Así mismo, deberá realizar, sin costo adicional alguno para la ENTIDAD CONTRATANTE, todas las revisiones, correcciones, aclaraciones, agregados o subsanaciones que surjan como resultado de observaciones formuladas por la supervisión técnica, construcción o interventoría, o que se identifiquen como necesarias para asegurar el cumplimiento del

proyecto a ejecutar. Las anteriores actividades se ejecutarán dentro del mismo valor global del contrato inicial, y no darán lugar a pagos ni adiciones, al haber sido contempladas desde el origen como parte del alcance de ingeniería de detalle.

2.2.2.3. OBLIGACIONES AMBIENTALES

1. El contratista, en el momento en el que se encuentre dentro de las instalaciones de la UAE- CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTA debe cumplir con los lineamientos ambientales de la Entidad, establecidos en el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, para conocer estos, en los siete (7) días hábiles a partir del inicio del contrato debe solicitar y realizar una reunión con el Área de Gestión Ambiental.

2. El contratista, para la presentación de informes físicos, deberá dar un adecuado uso al recurso papel, donde se garantice su ciclo sostenible. En todo caso, este deberá ser fabricado con papel reciclado, de alto rendimiento, que cuente con procesos de recuperación, proveniente de plantaciones sostenibles de madera. Adicionalmente, debe estar libre de cloro elemental ECF o totalmente libre de cloro TCF, para lo cual, deberá presentar un certificado que acredite el cumplimiento del presente criterio ambiental.

3. Dentro del diseño a presentar por parte del contratista, se deberá garantizar la instalación de sistemas hidrosanitarios que cuenten con sistemas ahorradores de bajo consumo para el uso racional y eficiente del agua en los baños, orinales, duchas y lavamanos conforme se señala en la Ley 373 de 1997 y el Decreto 3102 de 1997 o la norma que lo modifique, reglamente o sustituya. Para lo cual, deberá entregar las fichas técnicas al interventor del contrato.

4. Diseñar la estructura de la Estación teniendo en cuenta sensores y tomas independientes por zona o puesto de trabajo de alta eficiencia energética mediante la cual se fomente el uso racional y eficiente energías alternativas de acuerdo con la Ley 697 de 2001 y al Decreto 2501 de 2007. Igualmente, debe tener en cuenta los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas conforme a la Resolución 180606 de 2008. Así mismo, debe hacer cumplir el reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE conforme a la resolución 90795 de 2014 y a la resolución 90708 de 2013 o la norma que lo modifique, reglamente o sustituya para lo cual, deberá entregar las fichas técnicas al interventor del contrato.

5. Dentro del diseño a presentar por parte del contratista, se deberá evidenciar que la estación contará con un espacio físico, para el almacenamiento temporal de residuos, de acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 114 de 2003, Artículo 3, y la Resolución 242 de 2014, Artículo 13, numeral 3, literal A. contemplando mínimo las siguientes especificaciones técnicas requeridas:

- Acabados de fácil limpieza
- Drenaje
- Ventilación
- Demarcación correspondiente
- Sistemas de prevención de incendios
- Separación de áreas por tipo de residuo (aprovechable y no aprovechable)

6. Incluir en sus diseños un sistema de recolección de aguas lluvias, además de presentar la manera más viable de implementarlo según el diseño de la estructura; el cual deberá contar con: sistema de recolección de caudal conforme al estudio de precipitación del área de influencia del proyecto (canaleta, tolva, entre otros), un sistema de conductos de agua por donde se transporte hacia los tanques donde será almacenada.

7. El contratista deberá implementar sistemas de recirculación de aguas lluvia que favorezcan el aprovechamiento eficiente del recurso captado, de acuerdo con el estudio previo que determine las mejores alternativas para su integración en los sistemas de suministro de agua no potable.

8. El contratista debe diseñar la estructura de la Estación teniendo en cuenta el flujo de aire natural de la zona para aprovechar la aireación y de esta manera poder refrescar el interior y generar una óptima recirculación en las instalaciones de acuerdo con lo consignado en la NTC5183 y demás normas aplicables.

9. Es necesario que el contratista especifique claramente el parque automotor que pondrá a disposición del contrato, ya sean vehículos para transporte de personal, herramientas y/o equipos de trabajo y sean propios del CONTRATISTA y requieran según el Código de Tránsito de Colombia realizar la revisión Técnico - Mecánica y de Emisiones contaminantes. Para esto deberán llevar a cabo las revisiones mencionadas en los Centros de Diagnóstico Automotriz – CDA, autorizados por la autoridad competente. El Certificado emitido por el desarrollo de la revisión, debe ser escaneado y entregado a la Interventoría al iniciar el contrato y deberá ser actualizado cada vez que se requiera (por caducidad) durante la ejecución del contrato.

10. Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente aplicable al objeto del contrato y a las acciones y lineamientos establecidos para la implementación de la Gestión Ambiental en la ejecución del contrato, sin costo adicional para la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ.

NOTA 1: todos los soportes de cumplimiento de las obligaciones ambientales suministrados por el contratista deben ser debidamente verificados y avalados por la interventoría del contrato, y este a la vez remitirá a la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ, quien a su vez remitirá todos los soportes al Equipo de Gestión Ambiental a los tres (3) días calendario de su recepción.

NOTA 2: En la "CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA" se deberá presentar la aceptación y Compromiso en el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones ambientales establecidas en el presente estudio previo de las obligaciones ambientales establecidas en el presente estudio previo.

2.2.2.4 OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El contratista debe acreditar previo a la suscripción del acta de inicio, la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, en cumplimiento del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019; para ello deberá aportar la última autoevaluación de Estándares Mínimos firmada por el representante legal y el responsable del SGSST.
2. El contratista debe contar con el personal idóneo para la prestación del servicio, el cual deberá estar equipado de los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios para el ejercicio de sus actividades, lo cual se verificará con los registros de entrega de EPP, para todas las actividades a realizar por el supervisor del contrato o sus apoyos.
3. Garantizar que el personal designado por el contratista se encuentre afiliado al sistema de seguridad social: salud, pensión, y administradora de riesgos laborales verificando contra la certificación de pago de parafiscales expedida por el Representante Legal o por el Revisor Fiscal de la Empresa y el anexo seguido de las planillas respectivas debidamente pagadas.
4. Será obligación del supervisor del contrato verificar que el personal designado por el contratista se encuentre afiliado al Sistema General de Seguridad Social: Salud, Pensión y la Administradora de Riesgos laborales – ARL y realizar seguimiento al cumplimiento de las normas en seguridad y salud en el trabajo vigente, por parte del contratista.
5. El contratista deberá aportar Certificado de ARL donde indique la clase de riesgo vigente no superior a treinta (30) días.
6. El contratista deberá certificar que dentro de su personal no cuenta con menores de dieciocho (18) años.
7. Contar con la respectiva señalización de las zonas de trabajo.
8. Contar con las ayudas mecánicas apropiadas para el cargue y descargue de equipos, evitando exponer a trabajadores propios y de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá D.C. a lesiones por levantamiento de cargas.
9. Para realizar trabajos de alto riesgo es necesario contar con procedimientos y normas de seguridad aplicables a las distintas actividades que se realizan, en estos procedimientos debe estar muy claro que personal es responsable y que personal realiza la labor, así como las medidas que se tomaron en el antes, durante y después de la actividad siguiendo los lineamientos exigidos por el área de Seguridad y salud en el Trabajo.

Entiéndase como tareas de alto riesgo (Trabajos en alturas, trabajos en caliente, trabajos con energías peligrosas, espacios confinados).

Dando cumplimiento a los lineamientos anteriormente descritos el personal contratista debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- ✓ Contar con personal debidamente certificado para la realización de la tarea de alto riesgo al interior de las instalaciones de la UAECOB.
- ✓ En cada tarea de alto riesgo que se ejecute al interior de las instalaciones de la UAECOB, el contratista deber asegurar el cumplimiento de los protocolos de seguridad, esto será corroborado por personal del contratista previo al desarrollo de las actividades.
- ✓ Contar con las herramientas y equipos de protección adecuados para la labor.
- ✓ Cumplir con la señalización del área a intervenir limitando el acceso al personal no autorizado.

10. El contratista debe garantizar que el diseño cumple con toda la normatividad correspondiente a sismorresistencia, ingreso y egreso para personal en condición de discapacidad o movilidad reducida, seguridad y riesgo público, señalización de seguridad vial, señalización de emergencias, ventilación y contar con las zonas de almacenamiento, mantenimiento y reparación que se requieran conforme a la misionalidad de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá.

2.3. OBLIGACIONES DE LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTÁ

1) Cancelar el valor del contrato en la forma y términos establecidos en el pliego de condiciones.
2) Entregar al Contratista toda la información y facilidades que sean necesarias para la adecuada ejecución del contrato.
3) Verificar el pago de seguridad social y parafiscales que apliquen, a cargo del contratista
4) Verificar el adecuado funcionamiento de los bienes, obras y/o servicios adquiridos.
5) Las demás que correspondan para el cumplimiento del objeto contratado y de acuerdo con la naturaleza de este.

2.4. INFORMES

El contratista realizará la entrega de informes de patología de la estructura, vulnerabilidad sísmica, cálculo bioclimático, estudio de suelos, revisión de cada uno de los diseños, entre otros; cada uno de estos debe estar elaborado de acuerdo con los lineamientos y directrices indicados en el ANEXO TECNICO.
Por otra parte, deberá entregar al interventor cualquier información que este requiera para la elaboración de los informes mensuales que deberá entregar a la UAE-Cuerpo Oficial de bomberos de Bogotá.

Así mismo, deberá entregar un informe final a la interventoría, en donde conste que el mismo ha cumplido con todas las obligaciones contractuales, lo anterior de acuerdo con los lineamientos del documento de ANEXO TECNICO.

2.5. PRODUCTOS

El contratista deberá desarrollar todas las gestiones de tramites además de aportar y todos los documentos que hagan parte de los estudios y diseños descritos en el mismo documento en el aparte de ANEXO TECNICO.

2.6. PLAZO DE EJECUCIÓN/PLAZO DE ENTREGA

El plazo será de DIEZ (10) MESES, el cual se contará a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio suscrita por el CONTRATISTA y el INTERVENTOR del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de este.

2.7. LUGAR DE EJECUCIÓN/ DOMICILIO CONTRACTUAL

El contrato se ejecutará en la ciudad de Bogotá D.C. en las edificaciones que se relacionan a continuación:

NOMBRE	*ESTACIÓN /EDCOMANDO*	*DIRECCION*	*LOCALIDAD*		*UPL*	*Barrio*
Estación PUENTE ARANDA	*B-04*	*CALLE 20 N°68ª-06*	*9*	*FONTIBÓN*	*30-SALITRE*	*MONTEVIDEO*

2.8. CONTRATO POR CELEBRAR

Como resultado del respectivo proceso de selección, se suscribirá un Contrato de Consultoría, el cual se regirá en su integridad por las normas que conforman el régimen general de Contratación Estatal y en lo no previsto por estas, por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, de conformidad con el artículo 13 de la Ley 80 de 1993.

2.9. IDENTIFICACIÓN DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

El presente proceso está codificado en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC como se indica en la siguiente Tabla.

Segmento	**Familia**	**Clase**	**Codigo unspsc**	**Descripción**
81 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110 Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	811015 Ingenieria civil y arquitectura	81101500	Ingenieria civil y arquitectura
80 Servicios de Gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos.	10 Servicios de asesoría de gestión	16 Gerencia de proyectos	80101600	Gerencia de proyectos

3. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

Las especificaciones y características técnicas de los bienes/obras o servicios a adquirir se relacionan en el capítulo II del presente documento, que se denomina anexo técnico.

3.5. VERIFICACIÓN Y TRÁMITE DE PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES:

Para la ejecución, el contratista deberá tramitar los siguientes permisos:

TIPO DE PERMISO AUTORIZACIÓN o APROBACIÓN	**INSTANCIA ANTE LA QUE SE TRÁMITE**	**NORMATIVIDAD QUE RIGE EL TRÁMITE**
Aprobación de Plan de manejo de tránsito para ensayos, apiques, muestras y diseño de señalización. (si aplica)	SDM	Concepto técnico 16, 17 y 18 - SDM, Manual de Señalización Vial (Dispositivos para el control del tránsito en calles, carreteras y Ciclo Rutas de Colombia), del Ministerio de Transporte, junio de 2015.
Validación Estudios y Diseños Aprobados por la Interventoría	EAAB	Normatividad Técnica Vigente SISTEC de la EAAB
Permiso de aprovechamiento forestal	SDA	DECRETO 1076 DE 2015-"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"

TIPO DE PERMISO AUTORIZACIÓN o APROBACIÓN	INSTANCIA ANTE LA QUE SE TRÁMITE	NORMATIVIDAD QUE RIGE EL TRÁMITE
		DECRETO 531 DE 2010 (diciembre 23)- "Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen las responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema y se dictan otras disposiciones."
Aprobación de diseños y balance de zonas verdes	SDA	Resolución No. 6563 de 2011- SDA
Aprobación de diseño fotométrico	CODENSA ESP	Servicio de alumbrado público. (Decreto 2424 de 2006)
Solicitud de factibilidad de servicio para el proyecto	CODENSA ESP	Ley 142 de servicios públicos de 1994, “Por la cual se establece el régimen de servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones”.
S1 Diseño Serie 1 CODENSA	CODENSA ESP.	Diseños relacionados con la construcción de redes M.T para la conexión de subestaciones en el mismo predio.
S3 Diseño Serie 3 CODENSA	CODENSA ESP	Relacionados con el diseño de subestaciones M.T/M.T o M.T/B.T.
S4 Diseño Serie 4 CODENSA	CODENSA ESP	Diseños de redes de B.T desde el transformador existente hasta el punto de medida del usuario.
S5 Diseño Serie 5 CODENSA	CODENSA ESP	Diseño y montaje de transformadores tipo poste
S6 Diseño Serie 6 CODENSA	CODENSA ESP	Los diseños de redes de alumbrado público (Serie 6) se presentan cuando existen diseños exclusivos de expansiones u obras proyectadas de alumbrado público.
Mesas de Decisión Técnica	GAS NATURAL VANTI S.A.	Ley 142 de 1993.
Concepto técnico y de diagnóstico emitido por la Secretaria de Ambiente sobre posibles afectaciones ambientales del predio	Secretaria de Ambiente	Decreto 555 de 2021
Concepto técnico y de diagnóstico sobre exigencias de estudio de movilidad para el proyecto	Secretaria de Movilidad	Decreto 596 de 2007 y Resolución 132490 de 2023
Concepto técnico y de diagnóstico emitido por el IDRD (Si aplica)	IDRD	Decreto 072 de 2023

Nota 1: Los permisos y/o autorizaciones mencionadas anteriormente deben ser verificados por el contratista e interventor y en caso de requerirse otra u otras que no sean mencionadas, es responsabilidad del contratista e interventor la investigación, su respectivo trámite y aprobación; así mismo el trámite de las licencias y/o permisos que sean requeridas por las entidades reguladoras para la correcta ejecución del contrato.

Nota 2: Los permisos y/o licencias y/o trámites y/o autorizaciones no descritas en este numeral pero necesarios para el proceso son responsabilidad del contratista.

Nota 3: Es necesario clarificar que, aunque en el presente numeral se señala unos preceptos normativos, es obligación del contratista conocer, verificar, corroborar y dar aplicabilidad a la totalidad de las normas que rijan en la materia para estos trámites de permisos, licencias y autorizaciones

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN

4.5. MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con el objeto, las obligaciones, la tipología del contrato que se requiere suscribir para satisfacer las necesidades de la entidad, las especificaciones técnicas del bien/servicio a adquirir y el presupuesto oficial estimado, la modalidad de selección que resulta aplicable es concurso de méritos abierto, de conformidad con lo previsto en el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2077 y en los artículos 2.2.1.2.1.3.1. y 2.2.1.2.1.3.2. del Decreto 1082 de 2015.

4.6. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

A este proceso de selección y a él/los contrato/s que de él se derive/n, le son aplicables los principios y normas de la Constitución Política, de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018, Decreto 392 de 2018, Ley 2069 de 2020, Decreto 680 de 2021 y demás normas concordantes o complementarias. Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes, así como las reglas previstas en el pliego de condiciones, o en las adendas que se expidan durante el desarrollo de este proceso.

También tendrán aplicación las normas legales que se dicten sobre la materia durante el desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de esta, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de normas.

5. ESTUDIO ECONÓMICO DE SECTOR

Este análisis de sector se adjunta en formato anexo.

6. COSTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

COSTOS DE TRANSACCIÓN	RANGO TASA/TARIFA
GARANTÍAS	**CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** 20% del valor del contrato, por el plazo de ejecución y dos (2) años más. En todo caso debe estar vigente para la liquidación del contrato. **CALIDAD DEL SERVICIO:** 20% del valor del contrato. Por el plazo de ejecución del Contrato y dos (2) años contados a partir del acta de recibo final de la consultoría, y dos (2) años adicionales **PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES:** 5% del valor del contrato. Por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
RETEFUENTE	Según actividad económica del adjudicatario.
RETENCIÓN DE ICA (Impuesto de Industria y Comercio)	Según actividad económica del adjudicatario.

ESTAMPILLAS: 1) PROADULTO MAYOR 2)PROCULTURA 3)UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS4)50 AÑOS DE LABOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL	* PROADULTO MAYOR (2%) * PROCULTURA (0.5) UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (1.1% del valor bruto) * 50 AÑOS DE LABOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (0.5% del valor bruto)
IVA (Impuesto Valor Agregado)	19%
IMPUESTO DE TIMBRE	1% de conformidad con lo establecido en el artículo 8 del decreto 175 de 2025

7. PRESUPUESTO ASIGNADO Y JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con el estudio de Costos realizado, el presupuesto oficial de la UAE- Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá D.C para la ejecución del objeto del presente proceso es de **QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($ 500.000.000,00)** incluido el I.V.A., y los costos y gastos administrativos necesarios para la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

La determinación del presupuesto se realizó teniendo en cuenta la cantidad y dedicación del personal, además de los costos asociados a la labor a desarrollar, siendo dicho valor suficiente para realizar la elaboración de los estudios y diseños.

Nota: El proponente deberá tener en cuenta que el contrato que se derive del presente proceso de selección se adjudicará por el valor de la oferta presentada por el proponente que cumpla con los requisitos habilitantes y ocupe el primer orden de elegibilidad, sin fórmula de reajuste.

Los costos y gastos en que incurran los oferentes para la elaboración y presentación de las propuestas serán de su propia cuenta y riesgo. La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá no reconocerá ni reembolsará ningún valor por este concepto. Todos los gastos no previstos en la propuesta son asumidos por el contratista.

7.1 ESTUDIO DE MERCADO

El Estudio de Mercado es un documento anexo al presente estudio previo y anexo técnico.

7.2. CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

No. de CDP	**No. de Proyecto**	**Componente del Gasto**	**Valor CDP**	**Valor Afectado CDP**
1275	8173-Modernización de las capacidades del Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá D.C.	O232020200504055459 0 Otros servicios especializados de la construcción	$ 500.000.000,00	$ 500.000.000,00
TOTAL				$ 500.000.000,00

8. REQUISITOS HABILITANTES

De conformidad con lo establecido en el Artículo 6º de la Ley 80 de 1993 en el presente proceso podrán participar las personas (naturales o jurídicas) consideradas legalmente capaces de conformidad con las

disposiciones legales vigentes y siempre y cuando su objeto social les permita desarrollar el objeto del presente proceso.

De conformidad con lo establecido en el numeral 1º del artículo 5º de la ley 1150 de 2007 que establece la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia de los proponentes, estos criterios serán objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección.

NOTA. El proponente interesado en participar en el presente proceso deberá presentar una única propuesta, la cual contendrá los requisitos jurídicos, técnicos, financieros y económicos aquí descritos.

8.1. JURÍDICOS

Los proponentes deberán presentar los documentos jurídicos señalados en el pliego de condiciones complementario del presente proceso de selección.

8.2. TÉCNICOS

Los requisitos técnicos habilitantes para el proponente se describen a continuación, y son de obligatorio cumplimiento para para que el oferente pueda ser habilitado dentro del proceso de selección.

Las condiciones de experiencia están diseñadas de tal forma que la propuesta que CUMPLA con los requisitos técnicos habilitantes de EXPERIENCIA se evaluará como HABILITADA para el proceso de selección.

De la misma forma, la propuesta que NO cumpla con los requisitos técnicos habilitantes de EXPERIENCIA se evaluará como NO HABILITADA e incurriría en causal de rechazo de la oferta, siempre y cuando se haya efectuado el procedimiento de requerir la subsanación al proponente y este no haya sustentado y/o allegado los documentos y soportes solicitados.

8.2.1. AVAL DE LA OFERTA POR UN INGENIERO O ARQUITECTO.

La UAE- CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTA requiere que el proponente persona jurídica o persona natural acredite, junto con su oferta, que el representante legal sea profesional en ‘Arquitectura’ o ‘Ingeniería Civil’ (de acuerdo al Art. 1 de la Ley 1229 del 16 de Julio de 2008), debiendo adjuntar con la propuesta el certificado de vigencia de la matricula profesional por parte de la Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares (CPNAA) o del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA), según sea el caso.

Según lo dispuesto por el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, en caso de que el Representante Legal del proponente no sea profesional en ‘Arquitectura’ o ‘Ingeniería Civil’, la propuesta deberá venir avalada por un ‘Arquitecto’ o ‘Ingeniero Civil’ y será el profesional que acompañe técnicamente al representante legal hasta la liquidación del contrato, quien deberá, a su vez, adjuntar a la propuesta la documentación anteriormente mencionada en este numeral.

8.2.2. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Para acreditar la experiencia conforme lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el proponente deberá demostrar y tener reportados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara y Comercio -RUP máximo tres (3) contratos, cumpliendo con las condiciones que se señalan a continuación:

- Valor: La sumatoria del valor de los contratos certificados debe ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV, es decir (351.25 SMMLV).
- Contratante: Entidades Públicas o Privadas
- Estado de los Contratos: Contratos celebrados y ejecutados o terminados
- Consorcio o Uniones Temporales: el porcentaje de experiencia debe ser igual a la participación en el Consorcio o Unión Temporal (si la experiencia se acredita bajo alguna de estas figuras)
- La verificación de la experiencia se realizará con la información que reposa en el Registro Único de Proponentes.

Adicionalmente, se verificará que, en cada experiencia aportada y reportada en el Registro Único de Proponentes RUP, el proponente cumpla con mínimo uno (1) de los códigos UNSPSC que se relacionan a continuación:

Grupo	Segmento	Familia	Clase	Código UNSPSC	Descripción
	80	8010	801016	80101600	Gerencia de Proyectos
	81	8110	811015	81101500	Ingeniería Civil y Arquitectura

NOTA 1: En el caso de figura asociativa, la experiencia deberá ser aportada por cada uno de los integrantes proporcionalmente de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de los miembros de la figura asociativa.

NOTA 2: Cuando la experiencia acreditada corresponda a contratos realizados en consorcio o unión temporal, la experiencia en valor será tomada de acuerdo con el porcentaje que le correspondió en dicha figura asociativa, al integrante que pretenda hacerla valer para el presente proceso.

NOTA 3: Solo se validarán los contratos reportados en el RUP que hayan sido verificados por la Cámara de Comercio respectiva y su inscripción se encuentre vigente y en firme al cierre de la oferta.

La Unidad Administrativa Especial - Cuerpo Oficial de Bomberos realizará la verificación de las condiciones de experiencia mediante el RUP del proponente de conformidad con lo señalado en el numeral 1 del artículo 2.2.1.1.1.5.3., del Decreto 1082 de 2015, siempre y cuando el mismo contenga la identificación del Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y su valor expresado en SMLMV.

8.2.3. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

El proponente deberá anexar las certificaciones de los contratos con los cuales pretenda cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 8.2.1. EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE, de tal manera que se pueda verificar que el objeto, alcance o actividades correspondan o se relacionen con **ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES** CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III - EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD. Esto a que la necesidad que tiene la entidad se asemeja a este tipo de construcciones

A.2.5.1.1 — Grupo IV — Edificaciones indispensables — Son aquellas edificaciones de atención a la comunidad que deben funcionar durante y después de un sismo, y cuya operación no puede ser trasladada rápidamente a un lugar alterno. Este grupo debe incluir:

(a) Todas las edificaciones que componen hospitales clínicas y centros de salud que dispongan de servicios de cirugía, salas de cuidados intensivos, salas de neonatos y/o atención de urgencias,
(b) Todas las edificaciones que componen aeropuertos, estaciones ferroviarias y de sistemas masivos de transporte, centrales telefónicas, de telecomunicación y de radiodifusión,
(c) Edificaciones designadas como refugios para emergencias, centrales de aeronavegación, hangares de aeronaves de servicios de emergencia,
(d) Edificaciones de centrales de operación y control de líneas vitales de energía eléctrica, agua, combustibles, información y transporte de personas y productos,
(e) Edificaciones que contengan agentes explosivos, tóxicos y dañinos para el público, y
(f) En el grupo IV deben incluirse las estructuras que alberguen plantas de generación eléctrica de emergencia, los tanques y estructuras que formen parte de sus sistemas contra incendio, y los accesos, peatonales y vehiculares de las edificaciones tipificadas en los literales a, b, c, d y e del presente numeral.

A.2.5.1.2 — Grupo III — Edificaciones de atención a la comunidad — Este grupo comprende aquellas edificaciones, y sus accesos, que son indispensables después de un temblor para atender la emergencia y preservar la salud y la seguridad de las personas, exceptuando las incluidas en el grupo IV. Este grupo debe incluir:

(a) Estaciones de bomberos, defensa civil, policía, cuarteles de las fuerzas armadas, y sedes de las oficinas de prevención y atención de desastres,
(b) Garajes de vehículos de emergencia,
(c) Estructuras y equipos de centros de atención de emergencias,
(d) Guarderías, escuelas, colegios, universidades y otros centros de enseñanza,
(e) Aquellas del grupo II para las que el propietario desee contar con seguridad adicional, y
(f) Aquellas otras que la administración municipal, distrital, departamental o nacional designe como tales.

No se acepta como acreditación de experiencia para el proponente, aquella relacionada con la ejecución de ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES de:

- Parqueaderos de un piso (como uso exclusivo)
- Puentes vehiculares
- Puentes peatonales
- Obras hidráulicas (represas, alcantarillas, diques de contención, puentes, canales, plantas de tratamiento, casetas de válvulas)
- Obras viales, instalaciones de peajes, básculas
- Obras de urbanismo
- Obras exteriores adicionales

Las certificaciones expedidas por el contratante deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del Contratante
- Nombre del Contratista
- Objeto del contrato y descripción de las obligaciones relacionadas con el objeto del presente proceso de selección.
- Fecha de suscripción y/o inicio (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año).
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
- Valor del contrato
- Porcentaje de participación en el Consorcio o Unión Temporal, si la certificación se expide para un contrato ejecutado bajo alguna de estas figuras.

Si la certificación incluye varios contratos, deberá indicar los requisitos aquí exigidos para cada uno de ellos.

En caso de certificaciones expedidas por entidades de derecho privado, el proponente deberá adjuntar copia del contrato respectivo.

Cuando se presenten certificaciones con prestación de servicio simultáneo en la misma u otras entidades o empresas y de igual manera cuando se acredite la experiencia por contrato realizado, en un mismo período de tiempo, La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá tendrá en cuenta para efectos de la evaluación de la experiencia todo el tiempo y valor certificado, sin importar que se superpongan los períodos.

Cuando exista diferencia entre la información relacionada en el FORMATO “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE” y la consagrada en los soportes presentados, o el formato no incluya información de la cual se aportó el soporte, prevalecerá la información de los soportes.

La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá se reserva el derecho de verificar la información suministrada por el proponente y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.

La verificación de la experiencia total se realizará con base en la información que reporten los proponentes en el FORMATO “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE”, y en los respectivos soportes de la información consignada en el mismo. En dicho formato el proponente deberá certificar, bajo la gravedad de juramento, que toda la información contenida en el mismo es veraz, al igual que en los documentos soporte.

- Si un proponente no allega el FORMATO "EXPERIENCIA DEL PROPONENTE", se tendrá en cuenta únicamente la experiencia aportada mediante soportes.
- Solamente se aceptarán las certificaciones expedidas por ordenadores del gasto o el personal acreditado dentro de la entidad pública o empresa privada para realizar dicha labor.
- Las certificaciones podrán ser reemplazadas o complementadas por actas de recibo a satisfacción o actas de terminación o liquidación.
- No serán válidos como soportes de las certificaciones, las ordenes de servicios, las órdenes de trabajo, las facturas o las órdenes de compra.
- No serán válidos los contratos verbales.
- No se aceptará experiencia adquirida a través de sociedades matrices, subsidiarias y filiales, así como tampoco se aceptarán auto certificaciones.
- No se aceptarán experiencias y/o certificaciones donde la participación del interesado haya sido como subcontratista, al igual que no se aceptarán auto certificaciones, entendidas como: i) Cualquier certificación expedida por el oferente para acreditar su propia experiencia. ii) Cualquier certificación expedida por figuras asociativas en la que el oferente o los integrantes de esta, hayan hecho parte.
- Con las certificaciones de acreditación de experiencia proveniente de cesión de contratos, se deberá aportar documentos de cesión donde se indique claramente los porcentajes de la cesión efectuada, para determinar el valor luego de efectuarse la cesión.
- Según lo dispuesto en el Decreto 019 de 2012 en el evento en que los oferentes presenten contratos suscritos con la Unidad Administrativa Especial - Cuerpo Oficial de Bomberos, la Entidad se reserva el derecho de realizar las verificaciones correspondientes en sus propios archivos.
- Cuando el objeto del contrato que se pretende hacer valer para acreditar experiencia, también refiera a obras, bienes o servicios diferentes a los requeridos por la Entidad, deberá establecerse en la respectiva certificación, el valor del bien, obra o servicio prestado de los servicios que hagan referencia a la presente contratación o anexar los soportes (Acta de liquidación y copia del contrato) necesarios para que la entidad realice la respectiva verificación de experiencia, siempre que de los mismos se pueda extraer la información particular y de esta manera solo se valdrá el valor de las actividades que estén relacionadas con la Elaboración de estudios y diseños.
- En los procesos de fusión, la experiencia de la persona jurídica absorbida puede ser transferida a la persona jurídica absorbente o la que resulta del proceso de fusión por creación.
- Se tendrán en cuenta para la evaluación aquellas certificaciones que reúnan la totalidad de los requisitos exigidos. No obstante, lo anterior, La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá podrá verificar la información contenida y podrá solicitar aclaraciones sobre los datos consignados en las certificaciones.
- En cumplimiento del Artículo 2.2.1.1.1.25.2 del Decreto 1082 de 2015, Si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes, incluso una vez vencidos los 3 años de constitución, siempre que no hayan cesado los efectos del RUP por el incumplimiento del deber de renovación.

  Ahora bien, se debe tener en cuenta que, si se pierde la calidad de accionista, socio o constituyente, la experiencia aportada por quien se retiró de la sociedad no será tenida en cuenta, y no debe ser utilizada por el proponente en este proceso de contratación, toda vez que es inherente a la persona que la ha obtenido.

  Así las cosas, si el socio se retira de la sociedad por venta o cesión de su participación accionaria, no puede vender o ceder su experiencia para que el adquirente o cesionario de la participación accionaria la aporte a la sociedad.

  Para efectos de acreditar lo mencionado anteriormente, el proponente deberá allegar con la oferta certificación firmada por el representante legal y el revisor fiscal en los casos que aplique o contador, en
- donde se establezcan de forma clara sus accionistas, socios o constituyentes.

8.2.4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA HABILITANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO – PERSONAL CLAVE

El proponente deberá allegar, junto con su propuesta, el personal que se relaciona a continuación, diligenciando y allegando el FORMATO EXPERIENCIA ESPECIFICA HABILITANTE DEL EQUIPO DE

TRABAJO, con los respectivos soportes, con el fin de acreditar su disponibilidad para la ejecución del contrato.

El proponente deberá presentar con su propuesta los documentos que certifiquen el cumplimiento de los requisitos y perfiles mínimo-exigidos para el personal que se detalla en el cuadro siguiente; por lo tanto, esta parte del equipo deberá estar conformado al momento de la presentación de la propuesta, ya que será verificado como requisito habilitante de la propuesta.

El proponente deberá aportar y cumplir con la propuesta la siguiente documentación para el director de consultoría:

UN (01) DIRECTOR DE CONSULTORÍA

No	REQUISITO
1	Carta de compromiso con dedicación del 40%
2	Título profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitectura y/o Construcción en Arquitectura e ingeniería, con tarjeta o matrícula profesional vigente según aplique con posgrado en gerencia de proyectos. El profesional ingeniero civil y/o arquitecto debe contar con matrícula profesional vigente lo cual se verificará con el certificado emitido por el COPNIA o la CPNAA vigente.
3	Experiencia general mínima de **seis (6)** años en el ejercicio de la profesión contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o la matricula profesional.
4	Experiencia específica mínimo tres **(03)** años de experiencia en proyectos como **director de consultoría** en CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES

UN (1) ARQUITECTO DISEÑADOR Y COORDINADOR:
El proponente deberá aportar y cumplir con la propuesta la siguiente documentación para este profesional:

No	REQUISITO
1	Carta de compromiso con dedicación del 70%.
2	Título profesional en Arquitectura con tarjeta o matrícula profesional vigente con postgrado en Gerencia de proyectos. El profesional, Arquitecto debe contar con matrícula profesional vigente lo cual se verificará con el certificado emitido por el CPNAA
3	Experiencia general mínima de **cuatro (4)** años en el ejercicio de la profesión contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o la matricula profesional.
4	Experiencia Especifica, mínimo Tres (3) años de experiencia como **Arquitecto diseñador y/o coordinador** en proyectos de "CONSULTORÍA y/o INTERVENTORÍA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES

Nota 1: El personal mínimo habilitante corresponde al DIRECTOR DE CONSULTORIA y EL ARQUITECTO DISEÑADOR Y COORDINADOR, los cuales serán objeto de verificación y calificación. Por lo que, con la presentación de la oferta, el proponente deberá presentar los documentos que acrediten el cumplimiento de los requisitos de formación académica y experiencia profesional para estos roles del equipo humano. Así mismo, cada uno de ellos deberá diligenciar y allegar los anexos dispuestos para cada perfil.

EQUIPO DE TRABAJO PARA VERIFICAR SOLAMENTE AL PROPONENTE ADJUDICATORIO

El proponente que resulte adjudicatario deberá incluir en la ejecución del contrato de manera obligatoria el siguiente personal básico (a parte del ponderable), para lo cual deberá allegar la documentación correspondiente para acreditar cada uno de los perfiles solicitados.

INGENIERO ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

No	REQUISITO
1	Carta de compromiso con dedicación del 30%.
2	Título profesional en Ingeniería Civil con tarjeta o matrícula profesional vigente con postgrado en estructuras. El profesional ingeniero civil debe contar con matrícula profesional vigente lo cual se verificará con el certificado emitido por el COPNIA
3	Experiencia general mínima de **Cuatro (4)** años en el ejercicio de la profesión contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional o la matricula profesional.
4	Experiencia Especifica, mínimo Tres (3) años de experiencia en proyectos de CONSULTORÍA y/o INTERVENTORÍA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES; y/o ESPECIALISTA ESTRUCTURAL EN CONSULTORÍA y/o INTERVENTORÍA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES; y/o ESPECIALISTA ESTRUCTURAL EN CONSULTORÍA y/o INTERVENTORÍA EN PATOLOGÍA DE EDIFICACIONES CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR-10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III – EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD. Y/O INTERVENTORIA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR-10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III - EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.”

ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 40% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Ingeniero Civil con matrícula profesional vigente, con estudios de postgrado en Geotecnia.
3.	Experiencia profesional mínima de Dos (2) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.
4.	Experiencia especifica: Profesional con mínimo un (1) año de experiencia en proyectos como ESPECIALISTA EN GEOTECNIA en proyectos de consultoría pública o privada.

ESPECIALISTA HIDRO-SANITÁRIO, RED CONTRAINCENDIO Y GAS:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 30% del plazo total de ejecución del proyecto
2.	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario con matrícula profesional vigente, con estudios de postgrado en Hidráulica y/o recursos hídricos.
3.	Experiencia profesional mínima de Dos (2) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.
4.	Experiencia especifica: Profesional con mínimo un (1) año de experiencia en proyectos como INGENIERO HIDROSANITARIO, en contratos cuyo objeto haya consistido en: “ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR-10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III – EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD. Y/O INTERVENTORIA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR-10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III - EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.”

PROFESIONAL ELÉCTRICO, VOZ Y DATOS Y VIDEO:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 30% del plazo total de ejecución del proyecto
2.	Ingeniero Electricista, con matrícula profesional vigente.
3.	Experiencia profesional mínima de Cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.

4.	Experiencia especifica: Profesional con mínimo tres (3) años de experiencia en proyectos como INGENIERO ELECTRICISTA y/o INGENIERO EN REDES DE VOZ, DATOS Y/O VIDEO, en contratos cuyo objeto haya consistido en: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR-10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III – EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD. Y/O INTERVENTORIA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR-10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III - EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD."

ESPECIALISTA BIOCLIMÁTICO:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 35% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Arquitecto y/o Ingeniero Civil con estudios de postgrado en bioclimática, con matrícula profesional vigente.
3.	Experiencia profesional mínima de dos (2) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.
4.	Experiencia especifica Profesional con mínimo un (1) año de experiencia en proyectos como DISEÑADOR BIOCLIMÁTICO para el diseño de la construcción de edificaciones convencionales.

PROFESIONAL MECÁNICO:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 11% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Ingeniero Mecánico con matrícula profesional vigente.
3.	Experiencia profesional mínima de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.
4.	Experiencia especifica Profesional con mínimo tres (3) años de experiencia en proyectos como DISEÑADOR DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN NATURAL y/o MECÁNICO Y CLIMATIZACIÓN, para la construcción de edificaciones permanentes nuevas de carácter permanente.

PROFESIONAL AMBIENTAL:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 11% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Título profesional de Ingeniero Ambiental y/o forestal, con matrícula profesional vigente, y/o Ingeniero Civil con postgrado en ingeniería ambiental.
3.	Experiencia profesional mínima de cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.
4.	Experiencia especifica como DISEÑADOR DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL en la construcción de proyectos urbanísticos y/o arquitectónicos para la construcción de edificaciones.

INGENIERO COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 15% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Título profesional de Ingeniero Civil o Arquitecto, con matrícula profesional vigente.
3.	Experiencia mínima de dos (2) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.
4.	Experiencia especifica: Profesional con mínimo un (1) año de experiencia en proyectos como ESPECIALISTA EN COSTOS Y/O PRESUPUESTOS Y/O PROGRAMACIÓN en proyectos de obra pública o privada.

DIBUJANTE:

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 100% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Título como técnico o tecnólogo en dibujo técnico o arquitectónico y/o de ingeniería, delineante de arquitectura o afines.
3.	Experiencia mínima de tres (3) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional y/o diploma de grado.
4.	Experiencia especifica: Mínimo dos (2) años de experiencia en proyectos como TECNICO O TECNOLOGO EN DIBUJO TECNICO, ARQUITECTONICO O DE INGENIERIA en proyectos de obra pública o privada.

TOPOGRAFO INSPECTOR

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 10% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Título como técnico o tecnólogo en topografía con licencia profesional de topografía vigente.
3.	Experiencia mínima de tres (3) años contados a partir de la expedición de la licencia profesional de topografía
4.	Experiencia especifica: Mínimo dos (2) años de experiencia en proyectos como personal técnico en topografía o topógrafo inspector de obra o Interventoría de proyectos de infraestructura o ingeniero topográfico en proyectos de obra pública o privada.

CADENEROS

Nº	REQUISITOS
1.	Carta de compromiso con dedicación del 20% del plazo total de ejecución del proyecto.
2.	Título como técnico o tecnólogo en topografía con licencia profesional de topografía vigente.
3.	Experiencia mínima de dos (2) años contados a partir de la expedición de la licencia profesional de topografía
4.	Experiencia especifica: Mínimo un (1) año de experiencia en proyectos como Auxiliar de Topografía en obras de infraestructura de proyectos de obra pública o privada.

Nota 1: Las calidades de experiencia profesional y formación académica de los roles mencionados en este numeral, serán verificados sólo al proponente que resulte adjudicatario; para ello, se deberá presentar una vez se suscriba el contrato, para la respectiva aprobación, al interventor del contrato los documentos que acrediten la formación, experiencia y demás documentos de cada uno de los profesionales como requisito para dar inicio al contrato. Así mismo, cada uno de ellos deberá diligenciar los anexos dispuestos para cada perfil.

Nota 2: El porcentaje de dedicación mensual específico para cada uno de los profesionales, tanto habilitantes, como requerido únicamente al adjudicatario, se encuentra establecido en el estudio de mercado y en la oferta económica para conocimiento de los proponentes y es de estricto cumplimiento durante la ejecución. Dicho porcentaje se discrimina de acuerdo con las actividades a ejecutar por lo que no será la misma dedicación de forma equitativa, sino que la misma dependerá de las actividades que se desarrollaran

Nota 3: Tanto para el personal mínimo habilitante como para el personal que se verificará únicamente al proponente adjudicatario, el proponente deberá acreditar, los siguientes documentos y requisitos según aplique en la etapa correspondiente:

- Carta de compromiso mediante la cual cada personal se compromete a laborar con el proponente en el evento en que resulte adjudicatario
- Fotocopia simple de la Certificación de vigencia de la Matricula Profesional emitida por el Consejo Profesional de ingeniería "COPNIA", o por el organismo de control de la profesión correspondiente y fotocopia simple de la tarjeta profesional (para el caso del personal que la requieren).

- Fotocopia simple del diploma profesional o del acta de grado (para el caso de las profesiones que no requieren dicha tarjeta).
- Fotocopia simple del diploma o certificados de obtención del título de estudios de postgrado, en los casos en que se les exige postgrado.
- Certificaciones con las cuales acredita su experiencia específica.
- Se entenderá por TITULO DE POSGRADO, los títulos obtenidos en estudios a nivel de especializaciones y/o maestrías y/o doctorados y/o posdoctorados. Los cuales deberán acreditar los proponentes con los diplomas y/o actas de grado de los respectivos títulos. En caso de que alguno de los títulos haya sido otorgado por una institución de educación superior extranjera o por una institución legalmente reconocida por la autoridad competente en el respectivo país para expedir títulos de educación superior, deberán venir convalidados ante el Ministerio de Educación Nacional. Este proceso constituye un reconocimiento que el Gobierno colombiano hace del diploma otorgado por una institución extranjera y así establece una equivalencia acorde con la legislación nacional.
- En caso de que el título de los profesionales sea expedido en el exterior, es necesario presentar la debida convalidación ante el Ministerio de Educación Nacional
- El personal que deba ser reemplazado durante la ejecución del contrato, tendrá que ser sustituido por otro que reúna las mismas o superiores calidades y experiencia de acuerdo con el estudio previo y lo descrito en las obligaciones del contratista, previa verificación y aprobación de la interventoría
- Las certificaciones que acrediten la experiencia específica de cada uno de los profesionales solicitados deben contener como mínimo la siguiente información:

  - ✓ Entidad o firma contratante.
  - ✓ Objeto del contrato o descripción de las actividades.
  - ✓ Fecha de iniciación y terminación (día, mes y año) (en caso de que la certificación no tenga especificado el día de inicio o el día de terminación del contrato, se tomará en cuenta desde el último día del mes de inicio y el primer día de mes de terminación.
  - ✓ Cargo desempeñado y/o funciones o actividades desempeñadas.
  - ✓ Nombre firma y cargo de la persona competente dentro de la entidad o firma contratante que certifica. Dirección y teléfono de la entidad o firma que expide la certificación.

- Las certificaciones que no contengan la información solicitada no serán tenidas en cuenta para la verificación.
- El representante legal del proponente podrá postularse y hacer parte del personal mínimo requerido, o en caso de Consorcio o Unión temporal igualmente el representante legal podrá hacer parte de este personal, si este cumple con los requisitos solicitados para el cargo que desee ocupar
- Para computar el termino de experiencia del personal habilitante y establecido únicamente al adjudicatario, no se aceptarán traslapos de tiempo o simultaneidades…"

Nota 4: No se podrá ofrecer el mismo personal mínimo requerido tanto para requisitos habilitantes como para al proponente adjudicatario, así como aquellos que son objeto de ponderación para ninguna otra propuesta dentro del presente proceso, so pena de rechazo, teniendo en cuenta la dedicación exigida.

8.2.5. CAPACIDAD FINANCIERA

La evaluación de la capacidad financiera se realizará teniendo en cuenta los indicadores financieros registrados en el RUP, cuya inscripción, renovación o actualización debe encontrarse en firme a la fecha de cierre y recepción de ofertas.

La verificación del cumplimiento de los índices financieros se efectuará mediante la obtención de los indicadores que a continuación se establecen:

a) Índice de Liquidez: Deberá ser mayor o igual a UNO PUNTO SEIS (1.6)

Índice de Liquidez = Activo Corriente >= 1.6

Pasivo Corriente

b) Nivel de Endeudamiento: Deberá ser menor o igual a SESENTA (60) %.

Nivel de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total <= 60%

c) Razón de cobertura de intereses: Deberá ser mayor o igual a DOS PUNTO DIECINUEVE (2.19).

Razón de cobertura de intereses = Utilidad operacional / Gastos de intereses >= 2.19

Razón corriente: (liquidez) = activo corriente/ pasivo corriente.

El índice de liquidez indica la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo.

Índice de endeudamiento = pasivo total / activo total.

El índice de endeudamiento determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente.

Razón de Cobertura de Intereses = utilidad operacional / gastos de intereses
La razón de cobertura de intereses indica el número de veces que la utilidad operacional cubre los gastos financieros.

En caso de que el proponente sea una Entidad Sin Ánimo de Lucro Pública, al considerarse que no tiene como propósito la consecución de beneficios económicos, su participación no pone en riesgo la eventual ejecución del contrato. En este orden de ideas, para este tipo de entidades, el indicador de razón de cobertura de intereses no se tendrá en cuenta para la verificación de los requisitos habilitantes financieros, calificándose como **CUMPLE FINANCIERAMENTE.**

Nota 1: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, que no están obligadas a estar inscritas en el RUP, acreditaran la capacidad financiera mediante certificados suscritos por el representante legal y el revisor fiscal o auditor del proponente y si el proponente no está obligado a tener revisor fiscal, por su contador, y estar acompañado de los estados financieros auditados de corte anual más reciente.

Nota 2: Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, el procedimiento para calcular los indicadores de liquidez, endeudamiento y cobertura de intereses se hará con ponderación de los componentes de los indicadores, esto es, que cada uno de los integrantes aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en el consorcio o unión temporal. La siguiente es la fórmula aplicable:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{...}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{...}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural.

Nota 5: En caso de que el proponente presente un indicador de razón de cobertura de intereses indeterminado se considerará habilitado, siempre que la utilidad operacional no sea negativa.

8.2.6. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Con el fin de verificar la capacidad Organizacional del Proponente, la entidad calculará los indicadores señalados a continuación, los cuales son de obligatorio cumplimiento; para tal efecto, el proponente deberá adjuntar copia del Certificado del Registro Único de Proponentes – RUP, expedido por la Cámara de Comercio, cuya inscripción, renovación o actualización debe encontrarse en firme a la fecha de cierre y recepción de ofertas.

a) Rentabilidad del patrimonio: Deberá ser mayor o igual a CINCO (5) %.

Rentabilidad del patrimonio = Utilidad operacional >= 5%
Patrimonio.

b) Rentabilidad del activo: Deberá ser mayor o igual a: TRES (3) %.

Rentabilidad del activo = Utilidad operacional >=3**%**
Activo total.

Rentabilidad sobre el Patrimonio = utilidad operacional / patrimonio

Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.

Rentabilidad sobre Activos = utilidad operacional / activo total

Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.

Nota 1: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, que no están obligadas a estar inscritas en el RUP, acreditaran la capacidad financiera mediante certificados suscritos por el representante legal y el revisor fiscal o auditor del proponente y si el proponente no está obligado a tener revisor fiscal, por su contador, y estar acompañado de los estados financieros auditados de corte anual más reciente.

Nota 2: Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, el procedimiento para calcular los indicadores de rentabilidad del activo y rentabilidad del patrimonio se hará con ponderación de los componentes de los indicadores, esto es, que cada uno de los integrantes aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en el consorcio o unión temporal. La siguiente es la fórmula aplicable:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural.

8.2.7. REGISTRO UNICO DE PROPONENTES

El Proponente persona natural o jurídica, nacional o extranjero con domicilio o sucursal en Colombia, y cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, cuando se utilicen estas figuras, deberán presentar

con su oferta la Certificación de su Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio -RUP-, inscripción que deberá estar en firme a la fecha de cierre del presente proceso, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 8 del Decreto 1082 de 2015.

Este certificado debe haber sido expedido dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha definitiva de cierre del presente proceso de selección.

De conformidad con lo establecido en el numeral 6.1 del artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTÁ verificará el cumplimiento de los requisitos habilitantes (capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y organizacional de los Proponentes), tomando la información inscrita en el RUP, en donde deben constar dichas condiciones.

Nota 1: En caso de tratarse de figuras asociativas (consorcios y uniones temporales), el requisito debe ser cumplido por cada uno de los integrantes que la conforman.

8.3. CRITERIOS HABILITANTES DIFERENCIALES

8.3.1. CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYME

El proponente que acredite su condición de MIPYME, podrá acreditar la experiencia mínima habilitante con un máximo de cuatro (04) contratos, debidamente inscritos, verificados y certificados por la Cámara de Comercio en el RUP, cumpliendo lo establecido en el numeral 8.2.1 EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE y 8.2.2 EXERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE. La condición de MIPYME deberá ser acreditada mediante el Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso de selección.

NOTA 1. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Nota 2: Lo previsto en este numeral aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del decreto 1082 de 2015.

8.3.2. CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

El proponente que acredite su condición de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional podrá acreditar la experiencia mínima habilitante con un máximo de cuatro (4) contratos debidamente inscritos, verificados y certificados por la Cámara de Comercio en el RUP, cumpliendo lo establecido en el numeral 8.2.1 EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE y 8.2.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

La condición de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional deberá ser acreditada conforme con los requisitos contenidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015.

Nota 1: Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el decreto 1082 de 2015 y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

8.3.3. CONCURRENCIA DE CRITERIOS DIFERENCIALES

Los incentivos contractuales para las empresas y emprendimientos de mujeres no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas.

Para los casos en que el proponente logre acreditar su condición de empresas y emprendimientos de mujeres y también de Mipyme, podrá acreditar la experiencia mínima habilitante con un máximo de cinco (5) contratos debidamente inscritos, verificados y certificados por la Cámara de Comercio en el RUP, cumpliendo lo establecido en el numeral 8.2.1 EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE y 8.2.2 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

9. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

CONSOLIDADO DEL PUNTAJE A OTORGAR

ÍTEM	DENOMINACIÓN DEL FACTOR	PUNTAJE MÁXIMO POR FACTOR	PUNTAJE TOTAL
CALIFICACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA	EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PROPONENTE	**58,5 PUNTOS**	**88.5 PUNTOS**
	EXPERIENCIA ADICIONAL DE LOS PROFESIONALES	**30 PUNTOS**	
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL		**10 PUNTOS**	**10 PUNTOS**
INCENTIVO EN FAVOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD		**1 PUNTOS**	**1 PUNTOS**
PUNTAJE ADICIONAL PARA MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS (MÁXIMO 0.25%)		**0.25 PUNTOS**	**0.25 PUNTOS**
PUNTAJE ADICIONAL PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (MÁXIMO 0.25 %)		**0.25 PUNTOS**	**0.25 PUNTOS**
TOTAL			**100 PUNTOS**

9.1. FACTORES TÉCNICOS (88.5 PUNTOS MAXIMO)

9.1.1. EXPERIENCIA ADICIONAL DEL PROPONENTE (58,50 Puntos)

Para la asignación de puntaje, el contratista podrá aportar hasta máximo (3) certificaciones de contratos adicionales, distintos y diferentes a los allegados para acreditar la experiencia habilitante, estos contratos aportados deben estar relacionados en un formato que indique que es experiencia ponderable y deben cumplir con las mismas exigencias indicadas en los numerales 8.2.1 EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE y 8.2.2 EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE.

Los puntajes máximos que serán asignados de acuerdo a cada uno de los factores de la ponderación de la experiencia del proponente serán los siguientes:

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJES
FACTOR 1.- PONDERACIÓN POR PORCENTAJES QUE REPRESENTAN LAS Σ (SUMATORIA) DE LOS VALORES EN SMMLV DE LOS CONTRATOS DE EXPERIENCIA VÁLIDOS	28.5 PUNTOS
FACTOR 2.- CANTIDAD DE SMMLV QUE REPRESENTAN EL PROMEDIO DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA.	30 PUNTOS
TOTAL:	58,5 PUNTOS

Para la presentación de la EXPERIENCIA Y DE LOS CRITERIOS SOLICITADOS el proponente deberá diligenciar y allegar correctamente el Formato EXPERIENCIA PONDERABLE DEL PROPONENTE,

diligenciando cada uno de los criterios solicitados incluida la columna de SMMLV a la fecha de terminación del contrato. La cifra se redondeará al entero más cercano.

Las fórmulas y puntajes establecidos en los factores previstos para la calificación de la experiencia únicamente se harán sobre los SMMLV y con base en los contratos que se hayan acreditado como válidos según lo requerido para cada Factor ponderable.

En caso que el proponente no allegue en su oferta la documentación necesaria y/o el FORMATO EXPERIENCIA PONDERABLE DEL PROPONENTE con toda la información necesaria para el cumplimiento y verificación de este factor de ponderación NO se otorgará puntaje alguno.

9.1.1.1 FACTOR 1 - PONDERACIÓN POR PORCENTAJES QUE REPRESENTA LA Σ (SUMATORIA) DE LOS VALORES EN SMMLV DE LOS CONTRATOS DE EXPERIENCIA VÁLIDOS (28.5 PUNTOS)

Se tendrán en cuenta los contratos relacionados por el proponente en el Formato allegado – EXPERIENCIA PONDERABLE, que cumplan todos los requisitos indicados en este numeral.

Se evaluará con base en la sumatoria de los valores en SMMLV de los contratos válidos relacionados en el anexo precitado, de acuerdo con los rangos que se establecen en la siguiente tabla:

PORCENTAJES QUE REPRESENTA LAS Σ (SUMATORIA) DE LOS VALORES EN SMMLV DE LOS CONTRATOS	**PUNTAJE**
Igual o mayor al 150% respecto del valor total del presupuesto oficial.	28.5 PUNTOS
Menor del 150% respecto del valor total del presupuesto oficial.	0 PUNTOS

El presupuesto oficial del presente proceso expresado en SMMLV es 351,25.

Para la puntuación de este factor los contratos de experiencia válidos son aquellos que, habiendo cumplido con los requisitos establecidos para la validez de la experiencia requerida, acrediten las actividades relacionadas para la experiencia, a saber:

CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS DE EDIFICACIONES CLASIFICADAS SEGÚN LA NSR-10 COMO GRUPO IV - EDIFICACIONES INDISPENSABLES O GRUPO III - EDIFICACIONES DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.

9.1.1.1.2 FACTOR 2 - PONDERACIÓN POR CANTIDAD DE SMMLV QUE REPRESENTA EL PROMEDIO DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA (30 PUNTOS)

Para este criterio se tendrán en cuenta únicamente los contratos válidos en el FACTOR No. 1 relacionados en el FORMATO EXPERIENCIA PONDERABLE, de los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje requerido y cuyo objeto u obligaciones específicas corresponda o se relacione con las actividades del objeto a contratar, que cumplan todos los requisitos indicados y de los cuales se pueda verificar la información requerida.

Nota 1: Tenga en cuenta que solo los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor No. 1, podrán acceder al puntaje del Factor No. 2. Para el caso en que se aporte más de un contrato válido con esta información, la entidad procederá a calcular el promedio de los SMMLV acreditados de dichos contratos y cuyo objeto u obligaciones específicas corresponda o se relacione con las actividades del objeto a contratar. El resultado será el tenido en cuenta para la aplicación de la fórmula seleccionada a los proponentes que hayan logrado el máximo puntaje en el Factor No. 1.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO PARA LA SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN DEL FACTOR No. 2 PONDERACIÓN POR CANTIDAD DE SMMLV QUE REPRESENTA EL PROMEDIO DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA Y CUYO OBJETO GUARDE RELACION EXCLUSIVA CON LAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

Se seleccionará la alternativa para la evaluación y asignación de puntaje para el FACTOR No. 2, de conformidad con el método que se describe a continuación:

NÚMERO	ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN
1	MEDIA ARITMÉTICA CON INCLUSIÓN DE LA CANTIDAD OFICIAL DE SMMLV
2	MEDIA GEOMÉTRICA
3	MEDIANA
4	MEDIA ARITMÉTICA ALTA

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos dígitos decimales del valor de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) que rija para el día hábil siguiente de la fecha de cierre, de conformidad a la fecha prevista en el cronograma del SECOP II.

El método será escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación:

RANGO (INCLUSIVE)	NUMERO	ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN
DE 0,00 A 0,24	1	MEDIA ARITMÉTICA CON CANTIDAD DE SMMLV OFICIAL
DE 0,25 A 0,49	2	MEDIA GEOMÉTRICA
DE 0,50 A 0,74	3	MEDIANA
DE 0,75 A 0,99	4	MEDIA ARITMÉTICA ALTA

DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN DE LA CANTIDAD DE SMMLV QUE REPRESENTA EL PROMEDIO DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA (VALORES AJUSTADOS AL ENTERO) Y ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

ALTERNATIVA 1 (MEDIA ARITMÉTICA CON LA CANTIDAD DE SMMLV OFICIAL):

La UAE -CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTA tomará el valor promedio en SMMLV de los contratos tenidos en cuenta para puntuar el FACTOR No. 2 (corregido y ajustado) de los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor No. 1, para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:
Para el cálculo de la Media Aritmética con cantidad de SMMLV oficial se tendrán en cuenta los valores promedio en SMMLV de los contratos tenidos en cuenta para puntuar el FACTOR No. 2 (corregido y ajustado) de los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor No. 1 y se incluirá el valor oficial del correspondiente factor de calificación, de acuerdo con lo establecido en el siguiente cuadro:

NÚMERO DE PROPUESTA HÁBILES	NÚMERO DE VECES EN QUE SE INCLUYE LA CANTIDAD OFICIAL DE SMMLV
1 - 3	1
4 - 6	2
7 - 9	3
10 - 12	4
13 - 15	5
16 – 18	6
19 - 21	7
…	…
N1 – N3	N

Y así sucesivamente por cada tres propuestas habilitadas se incluirá una vez el valor oficial del respectivo factor de calificación.

Seguidamente se calculará la media aritmética con base en la siguiente fórmula:

$$MA_{PO} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_n + \left(N_{PO} \times X_{Of}\right)}{n + N_{PO}}$$

MA_{PO} = Media Aritmética con CANTIDAD DE SMMLV Oficial
n = Número de propuestas hábiles que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor 1.
X_n = Cantidad de la enésima propuesta hábil que alcanzó el máximo puntaje en el Factor 1.
N_{PO} = Número de veces en que se incluye la cantidad oficial del respectivo factor de calificación.
X_{Of} = Valor oficial del respectivo factor de calificación.

Para efectos de asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación a la cantidad que se encuentre más cerca al valor de la media aritmética con valor oficial.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P = \left[\left\{1 - ABS\left(\frac{MA_{PO} - V_X}{MA_{PO}}\right)\right\} \times P_{MAX}\right] - 1$$

Donde:

P = Puntaje a asignar.
ABS = Valor Absoluto.
MAPO = Media Aritmética con cantidad Oficial
Vx = Promedio de los SMMLV válidos del proponente "x".
PMAX = Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.

Nota: En caso de que el resultado de la aplicación de la anterior fórmula sea negativo, se asignarán cero (0) puntos al respectivo proponente.

Se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica y el valor total corregido de cada una de las propuestas

ALTERNATIVA 2 (MEDIA GEOMÉTRICA):

La UAE -CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTA tomará el valor promedio en SMMLV de los contratos tenidos en cuenta para puntuar el FACTOR No. 2 (corregido y ajustado) de los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor No. 1, para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

Se calculará la media geométrica con los valores promedio en SMMLV de los contratos tenidos en cuenta para puntuar el FACTOR No. 2 (corregido y ajustado) de los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor No. 1.

La Media geométrica (MG) se calcula mediante la siguiente ecuación.

$$M_G = \sqrt[n]{(X_1)\times(X_2)\times(X_3)\times\ldots\times(X_n)}$$

Dónde:

MG = Media Geométrica.
n = Número de propuestas hábiles que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor 1.
Xn = Cantidad de la enésima propuesta hábil que alcanzó el máximo puntaje en el Factor 1.

Para efectos de asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje a la cantidad de la propuesta que se encuentre más cerca al valor de la media geométrica calculada. Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P = \left[\left\{1 - ABS\left(\frac{M_G - V_X}{M_G}\right)\right\}\times P_{MAX}\right] - 1$$

Donde:

P	=	Puntaje a asignar.
ABS	=	Valor Absoluto.
MG	=	Cantidad de la media geométrica calculada.
Vx	=	Promedio de los SMMLV válidos del proponente "x".
PMAX	=	Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.

Nota: En caso de que el resultado de la aplicación de la anterior fórmula sea negativo, se asignarán cero (0) puntos al respectivo proponente.

Se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica y el valor total corregido de cada una de las propuestas

ALTERNATIVA 3 (MEDIANA):

Se calculará el valor de la mediana con los valores promedio en SMMLV de los contratos tenidos en cuenta para puntuar el FACTOR No. 2 (corregido y ajustado) de los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor No. 1.

Se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene mediante la aplicación del siguiente procedimiento: se ordenan de manera descendente los valores promedio en SMMLV de los

contratos tenidos en cuenta para puntuar el FACTOR No. 2 (corregido y ajustado) de los proponentes que alcanzaron el máximo puntaje en el Factor No. 1. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

Para el respectivo factor de calificación se asignarán el puntaje así:

Si la cantidad de valores promedio en SMMLV de las propuestas habilitadas para este factor es **impar**, se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación, a la cantidad de la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana, las otras propuestas obtendrán la puntuación de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P = \left[\left\{ 1 - ABS\left(\frac{M - V_X}{M} \right) \right\} \times P_{MAX} \right] - 1$$

Donde:

P = Puntaje a asignar.
ABS = Valor Absoluto.
M = Mediana.
Vx = Promedio de los SMMLV válidos del proponente "x".
Pmax = Puntaje Máximo para el respectivo factor de calificación.

Si la cantidad de valores promedio en SMMLV de las propuestas habilitadas para este factor es par, se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación, valor promedio en SMMLV de la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo del valor de la mediana. Las otras propuestas obtendrán la puntuación de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P = \left[\left\{ 1 - ABS\left(\frac{N - V_X}{N} \right) \right\} \times P_{MAX} \right] - 1$$

Donde:

P = Puntaje a asignar.
ABS = Valor Absoluto.
N = Promedio de los SMMLV válidos inmediatamente por debajo del valor de la mediana.
Vx = Promedio de los SMMLV válidos del proponente "x".
Pmax = Puntaje Máximo para el respectivo factor de calificación.

Nota: En caso de que el resultado de la aplicación de la anterior fórmula sea negativo, se asignarán cero (0) puntos al respectivo proponente.

ALTERNATIVA 4 MEDIA ARITMÉTICA ALTA:

Consiste en la determinación de la media aritmética de: Los SMMLV acreditados por la propuesta que haya acreditado el mayor número de SMMLV con los contratos válidos para el Factor No. 2 y el promedio aritmético simple de la sumatoria de los SMMLV acreditados por cada una de las propuestas válidas para el Factor 2. Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

C. Media Aritmética Alta:

$$\overline{Xa} = \frac{(Vmax + \bar{X})}{2}$$

Donde:

Vmax: Es el valor total de SMMLV de la propuesta válida con mayor número de SMMLV.

$\bar{X}$ $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de la sumatoria de los SMMLV acreditados por cada una de las propuestas válidas

$\bar{X}$a$\bar{X}$a : Es la media aritmética alta.

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

Para efectos de asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación a la cantidad que se encuentre más cerca al valor de la media aritmética alta. Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P = \left[\left\{ 1 - ABS\left(\frac{\overline{Xa} - V_X}{\overline{Xa}} \right) \right\} \times P_{MAX} \right] - 10$$

Donde:

P	=	Puntaje a asignar.
ABS	=	Valor Absoluto.
Xa	=	Media aritmética alta
Vx	=	total de los SMMLV válidos del proponente "x".
PMAX	=	Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.

Nota 1: En caso de que el resultado de la aplicación de la anterior fórmula sea negativo, se asignarán cero (0) puntos al respectivo proponente.

9.1.2. EXPERIENCIA ADICIONAL PROFESIONALES (30 PUNTOS)

9.1.2.1. EXPERIENCIA ADICIONAL DEL DIRECTOR DE CONSULTORÍA (15 PUNTOS).

Se asignará un puntaje máximo de QUINCE (15) puntos de acuerdo con las siguientes condiciones.

La experiencia que será objeto de ponderación corresponde a la experiencia adicional a la experiencia Específica mínima requerida, de conformidad con el numeral **8.2.3. "EXPERIENCIA ESPECÍFICA HABILITANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO – PERSONAL CLAVE"**

Se otorgará un puntaje máximo de quince (15) puntos, al proponente que acredite experiencia específica para este profesional, adicional a la mínima requerida, de acuerdo con la siguiente tabla:

Experiencia Director de Consultoría (Máximo 15 Puntos).

Profesión: Ingeniero Civil o Arquitecto, con título de postgrado relacionado con la Gerencia de Proyectos.

Director de Consultoría	**PUNTAJE**
Certificar Tres (03) años de experiencia especifica **adicional,** según lo requerido en el numeral 8.2.2. "Personal clave". (Experiencia como **Director de Consultoría** en proyectos de consultoría para estudios y diseños de edificaciones clasificadas según la NSR-10 como grupo IV - edificaciones indispensables o grupo III - edificaciones de atención a la comunidad.)	15
TOTAL PUNTAJE	15

9.1.2.2. EXPERIENCIA ADICIONAL DEL ARQUITECTO DISEÑADOR Y COORDINADOR (15 PUNTOS).

Se asignará un puntaje máximo de QUINCE (15) puntos de acuerdo a las siguientes condiciones.

La experiencia que se ponderará será la adicional relacionada con la experiencia Específica, de conformidad con el numeral **8.2.3. "EXPERIENCIA ESPECÍFICA HABILITANTE DEL EQUIPO DE TRABAJO – PERSONAL CLAVE"**.

Se otorgará un puntaje máximo de quince (15) puntos, al proponente que acredite experiencia específica para este profesional, adicional a la mínima requerida, de acuerdo con la siguiente tabla:

Experiencia Arquitecto Diseñador y Coordinador (Máximo 15 Puntos).

Profesión: Arquitecto, con matrícula profesional vigente y estudios de postgrado en Gerencia de Proyectos.

Especialista Gerencia de Proyectos.	**PUNTAJE**
Certificar Tres (03) años de experiencia especifica **adicional**, según lo requerido en el numeral 8.2.2. "Personal clave". (Experiencia como **Arquitecto Diseñador y/o Coordinador** en proyectos de consultoría y/o interventoría para estudios y diseños de edificaciones clasificadas según la NSR-10 como grupo IV - edificaciones indispensables o grupo III - edificaciones de atención a la comunidad.)	15
TOTAL PUNTAJE	15

Nota 1: Las certificaciones que se tendrán en cuenta para validar la experiencia ponderable de los profesionales, serán las relacionadas en el Formato "Experiencia del Personal Ponderable".

Nota 2: Las certificaciones de experiencia se consideran expedidas bajo la gravedad del juramento.

Nota 3: Para la verificación de las condiciones ponderables, se tendrán en cuenta las mismas reglas de la verificación de los requisitos habilitantes.

Nota 4: Los soportes de la experiencia habilitante y los de la experiencia calificable los deberá presentar de manera separada en cada una de las preguntas dispuestas en la plataforma SECOP II. En el evento en que el proponente no discrimine la información y los soportes con los cuales pretende acreditar los criterios de puntuación, la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ únicamente tendrá en cuenta la información presentada para la verificación del requisito de experiencia mínima habilitante y asignará a este subfactor un puntaje de cero (0) puntos. Igualmente, el proponente deberá presentar el formato de "Experiencia del Personal Ponderable", so pena de no asignar el respectivo puntaje por este criterio.

9.2. **APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (10 Puntos).**

El Decreto 680 del 22 junio de 2021 modifica el requisito para acceder a los incentivos de la Ley 816/2003 para las contrataciones públicas de servicios, por esta razón se procede a presentar la forma como los proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: (i) servicios nacionales o con trato nacional o por (ii) la incorporación de servicios colombianos. La entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por (i) servicio nacional o con trato nacional y por (ii) incorporación de servicios colombianos.

Para el presente proceso de contratación, el alcance del objeto consiste en la: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE PUENTE ARANDA B-04 DE LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ –SGC", por lo cual la entidad no asignará puntaje por bienes relevantes nacionales. De acuerdo con el Decreto 680 del 22 junio de 2021, la entidad estudió los numerales establecidos en el artículo 2 y en virtud del análisis del sector económico y de los oferentes, se concluyó que este proceso corresponde a los servicios razón por la cual no contiene bienes colombianos relevantes. De igual manera, se precisa que para el presente proceso de selección no aplica los bienes del registro de productores de bienes nacionales por las razones expuestas ya que este proceso está comprendido en el sector de servicios.

Atendiendo a lo relacionado en el estudio del sector se identificó que los proponentes y el personal que ejecutarán las actividades pueden ser tanto de origen nacional como extranjero, razón por la cual, para obtener el puntaje correspondiente, se deberá cumplir el siguiente requisito

CONCEPTO APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	PUNTAJE
El proponente nacional deberá manifestar bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatarios, el recurso humano colombiano o sujeto a trato nacional que vincule no será inferior al 100% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato	10 PUNTOS
El proponente extranjero deberá manifestar bajo la gravedad de juramento que, en caso de resultar adjudicatario, el recurso humano colombiano que vincule no será inferior al 80% del total de empleados y contratistas asociados al cumplimiento del contrato	5 PUNTOS

Para el cumplimiento de este requisito calificable el proponente deberá diligenciar el formato correspondiente

Quien no oferte ninguno de los criterios definidos en este numeral, obtendrá cero (0) puntos.

9.3. INCENTIVO EN FAVOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (1 punto)

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013 y el Decreto 392 de 2018, para incentivar el sistema de preferencias a favor de las personas con discapacidad, la UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá otorgará (1 PUNTO), a los proponentes que acrediten la vinculación de trabajadores con discapacidad en su planta de personal, de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección.

2. Acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Verificados los anteriores requisitos, se asignará un total de (1 punto), a quienes acrediten el número mínimo de trabajadores con discapacidad, señalados a continuación:

Número de total de trabajadores de la planta de personal del proponente	**Número mínimo de trabajadores con discapacidad exigido**
Entre 1 y 30	1
Entre 31 y 100	2
Entre 101 y 150	3
Entre 151 y 200	4
Más de 200	5

Parágrafo: Para efectos de lo señalado en el presente numeral, si la oferta es presentada por un consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia habilitante requerida para la respectiva contratación.

De no aportarse alguno de estos documentos con la oferta no se otorgará el punto de este factor.

9.4. PUNTAJE ADICIONAL PARA MIPYME EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS (MÁXIMO 0.25%)

Para la calificación de este aspecto se asignará un puntaje máximo de (0.25%) del valor total de los puntos y se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, que regula lo relacionado con la adopción de criterios diferenciales para Mipyme domiciliadas en Colombia.

Para acreditar la condición de Mipyme se verificará lo pertinente, en el certificado del Registro Único de Proponentes de los oferentes, de conformidad con el parágrafo primero del artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015.

Para obtener el puntaje previsto en este criterio, en el caso de consorcios y uniones temporales, por lo menos uno de sus integrantes deberá acreditar la calidad de Mipyme y deber tener una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en la figura asociativa.

9.5. PUNTAJE ADICIONAL PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES (MÁXIMO 0.25 %)

Para la calificación de este aspecto se asignará un puntaje máximo de **CERO PUNTO VEINTICINCO PORCIENTO (0.25%)** del valor total de los puntos y se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015, que regula lo relacionado con la adopción de medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas.

Se asignará el puntaje asignado a este criterio, únicamente a aquellos oferentes que acrediten **alguna** de las siguientes condiciones:

No	Condición	Medio de Prueba
1	Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las **acciones, partes de interés o cuotas de participación** de la persona jurídica (proponente) **pertenezcan a mujeres** y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas **durante al menos el último año** anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal del proponente, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.
2	Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo[1] de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal del proponente, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Además, se deberá allegar como soporte, copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

[1] Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

No	Condición	Medio de Prueba
	los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.	
3.	Cuando la **persona natural sea una mujer** y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.	Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil vigente.
4.	Para las **asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres** y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

Para obtener el puntaje previsto en este criterio, en el caso de consorcios y uniones temporales, por lo menos uno de sus integrantes deberá acreditar que (i) es una empresa de mujeres, según alguna de las condiciones antes descritas y que, (ii) tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en la figura asociativa.

10. CRITERIOS APLICABLES A LA PROPUESTA ECONÓMICA

Para la presentación de la propuesta económica la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ suministrará el formato OFERTA ECONÓMICA en formato Excel. (En el Secop II, los documentos de la oferta se entenderán firmados electrónicamente junto con la suscripción electrónica de la oferta), de igual manera el oferente debe diligenciar la lista de precios donde indique el valor total de su oferta.

El valor de la propuesta económica debe ser presentado en pesos colombianos, en valores enteros y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la interventoría del presente proceso, los Riesgos y la administración de estos.

Al formular la propuesta, el Proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus propuestas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los Documentos del Proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales como asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

Por lo anterior, el proponente deberá diligenciar OBLIGATORIAMENTE el cuestionario electrónico del proceso de selección, en la plataforma SECOP II, en la sección “PROPUESTA ECONOMICA”, en la casilla

lista de precios, el valor de su oferta económica, el cual no podrá superar el valor total del presupuesto oficial. En caso de resultar adjudicatario, éste será el valor total por el cual se suscribirá el contrato.

Por otra parte, la lista de precios (oferta económica) deberá diligenciarse simultáneamente con los requisitos habilitantes y técnicos a través de la plataforma del SECOP II, la cual será desencriptada por la Entidad en el término establecido en la Plataforma del SECOP II.

Para el diligenciamiento de la Lista de Precios (Oferta Económica) de la Plataforma Secop II, se anexa formato en Excel, toda vez que este requisito hace parte integral de la oferta, por lo tanto, los proponentes deberán tener en cuenta la información incluida en el ANEXO "INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA LISTA DE PRECIOS (OFERTA ECONÓMICA) EN LA PLATAFORMA DEL SECOP II"

El **VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA ECONÓMICA** incluye todos los costos, gastos de personal, impuestos, imprevistos y utilidad u otros gastos para la prestación del servicio, a contratar de conformidad con las especificaciones técnicas definidas, y deberá considerar y contener todas las especificaciones técnicas definidas en el presente documento, así como en el anexo técnico.

LA NO PRESENTACIÓN DE LA LISTA DE PRECIOS Y DEL FORMATO DE PROPUESTA ECONOMICA EXCEL* SERÁ CAUSAL DE RECHAZO, TODA VEZ QUE ESTE REQUISITO ES PARTE INTEGRAL DE LA OFERTA.

11. REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO

En caso de que al proponente o a algún integrante del consorcio o unión temporal se le haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía, del total de puntaje obtenido, se realizará un descuento correspondiente al dos por ciento (2%) del puntaje total del proceso.

Dicha reducción no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto **las multas** sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan; para lo cual el proponente deberá presentar **CON LA OFERTA, la demanda debidamente radicada ante la autoridad judicial correspondiente, la cual deberá haberse radicado antes del cierre de presentación de ofertas.**

NOTA 1: Para efectos de aplicar lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y parágrafos, las decisiones correspondientes a la imposición de multas o cláusulas penales deben estar en firme e inscritas en el RUP para que sean tenidas en cuenta en el presente proceso de selección, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 29 y 83 de la Constitución Política de Colombia, siempre que las mismas se hayan impuesto y publicado después del 18 de enero de 2022.

Nota. Con base en el resultado de lo anterior, se establecerá el orden de elegibilidad aplicable al presente proceso de selección.

12. FORMA DE PAGO

El precio cotizado en la propuesta económica debe cubrir todos los costos directos e indirectos asociados con la ejecución y el cierre del contrato. Esto significa que el valor acordado incluye, entre otros: gastos administrativos, salarios y honorarios por servicios profesionales relacionados con la ejecución del contrato, prestaciones sociales e indemnizaciones, pago de expensas en la curaduría urbana, transporte, Herramientas y todo el equipo necesario para el cumplimiento del objetivo del contrato.

La **UAE-CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTA**, no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el contratista en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requiera para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la oferta.

La **UAE-CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ** se compromete a pagar el valor del contrato de la siguiente manera:

UN PRIMER PAGO: Correspondiente al 30% del valor total del contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes a la previa aprobación por parte de la interventoría de los siguientes productos presentados por el contratista:

- Verificación de norma urbana y disponibilidad de redes y servicios públicos.
- Levantamiento topográfico.
- Levantamiento arquitectónico y estructural de la construcción actual.
- Informe de Vulnerabilidad sísmica junto con los resultados de Laboratorio obtenido en los ensayos destructivos y no destructivos.
- Informe de los resultados del estudio patológico.
- Estudio e informe de factibilidad de la estructura convencional o no convencional y recomendación de opción a tomar

UN SEGUNDO PAGO: Correspondiente al 20% del valor total del contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes, previa aprobación por parte de la interventoría de los siguientes productos presentados por el contratista:

- Informe del estudio de suelos de acuerdo con la NSR-10.
- Anteproyecto de diseño arquitectónico y estructural.

UN TERCER PAGO: Correspondiente al 30% del valor total del contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes, previa aprobación por parte de la interventoría de los siguientes productos presentados por el consultor:

- Diseños arquitectónicos incluidos todos los elementos necesarios.
- Diseño urbanístico de la totalidad del predio, para efectos del alcance del diseño, se aclara que el diseño urbanístico comprende las obras exteriores (zonas duras, zonas semiduras, zonas blandas) incluyendo vías vehiculares, peatonales, andenes, plazoletas, canchas deportivas, parqueaderos, dotación urbana y todas aquellas consideradas como de tipo urbano. Aplicación de la norma urbana que rige el predio (retrocesos, afectaciones, número de parqueaderos, etc). **Nota:** en el caso que, por circunstancias referidas a los índices de construcción y ocupación del predio, o necesidades o requerimientos propios de la entidad se requiera parqueaderos en sótano, esta área se contará como áreas exteriores y no se adicionarán al área mínima de construcción cubierta, por tanto, ésta no será objeto de compensaciones ni adiciones de área de acuerdo al alcance de la consultoría. Así mismo, las áreas de sótanos generadas serán igualmente objeto de diseño y cálculo que requiera, los cuales se incluyen dentro del objeto y valor contractual.
- Diseño estructural y de elementos no estructurales.
- Diseño instalación de redes eléctricas, de iluminación, de sonido, red análoga y teléfonos. (interior exterior)
- Diseño de redes hidro-sanitarias, red de gas natural, sistema de redes contraincendios exterior e interior (incluye consulta de requisitos para obtener aval del Cuerpo oficial de bomberos de la localidad, si se requiere)
- Diseño de voz y datos. (interior exterior)
- Plan de manejo ambiental.
- Diseño de tráfico (si se requiere)
- Diseño sistema de ventilación mecánica y/o natural y climatización (Si se requiere)
- Estudio bioclimático y sostenibilidad
- Copia de la radicación en debida forma ante la Curaduría Urbana del proyecto para aprobación de la misma.

UN CUARTO PAGO: Correspondiente al 15% del valor total del contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes, al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Radicación del informe de ejecución, debidamente aprobado por el supervisor del contrato.
- Presentación de la factura correspondiente.
- Aporte de los demás documentos exigidos para el trámite del pago, conforme a la normatividad vigente y a las condiciones contractuales.
- Presupuesto (especificaciones técnicas, análisis de precios unitarios, memorias de cantidades).
- Programación de obra
- Totalidad de planos y documentos (avalados por la interventoría) requeridos por cada estudio y diseño (incluidas segunda copia).
- Documento de aprobación y validación por parte de la interventoría de los planos de diseños: hidro-sanitarios, gas, red contraincendios interior y exterior y eléctricos de media y baja tensión interior y exterior.
- Copia de la Licencia de Construcción expedida por la Curaduría Urbana respectiva, debidamente ejecutoriada.

Nota: 1. En las especificaciones y los APU debe evitarse la inclusión de marcas o proveedores específicos.

Nota: 2. En todo caso, el pago se programará a partir de la radicación completa de los documentos anteriormente señalados.
.

UN ULTIMO PAGO: Correspondiente al 5% del valor total del contrato, dentro de los treinta (30) días siguientes, al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Suscripción del Acta de Recibo final a satisfacción del Contrato de Estudios y Diseños.

Igualmente, para cada uno de los pagos se deberá presentar los siguientes documentos:

1. Factura discriminada de todos los elementos o servicios prestados y cuando se involucre personal se deberá adjuntar la constancia de pago de aportes al sistema de seguridad social integral (según corresponda)
2. Certificación del cumplimiento a satisfacción de los servicios prestados, la cual debe venir aprobada por la interventoría del contrato, donde se evidencie el cumplimiento de las obligaciones respectivas.
3. Informe de ejecución de las obligaciones respectivas a cargo del consultor aprobado por la interventoría del contrato.
4. La certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal, del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

NOTA 1. EL CONTRATISTA deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2002, lo cual se hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal si no tiene revisor fiscal, y demás normas que lo modifiquen, reglamentan o complementen. El contratista deberá anexar con la factura, el certificado de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales, de lo contrario no se tramitará la respectiva factura.

NOTA 2: Los pagos que efectúe LA UEACOB en virtud del contrato estarán sujetos a la programación de los recursos del Programa Anual de Caja — PAC y a los recursos disponibles en Tesorería y al cumplimiento de los requisitos y procedimientos establecidos en el artículo 19 de Ley 1150 de 2007.

NOTA 3: La cancelación del valor del contrato, por parte de LA UEACOB al CONTRATISTA, se hará mediante el Sistema Automático de Pagos – SAP, que maneja la Tesorería Distrital de Bogotá, realizando consignaciones en las cuentas que posea el contratista en una entidad financiera, de acuerdo con la información suministrada por el mismo, en los documentos de la propuesta.

Por lo anterior, se entenderá aceptada la forma de pago al momento de la presentación de la propuesta.

13. CAUSALES DE RECHAZO.

Sólo serán causales de rechazo las previstas en el estudio previo y anexo técnico, el pliego de condiciones y las expresamente señaladas en la ley. Por lo tanto, de conformidad con lo señalado en el numeral 6 del artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015 y Decreto 1882 de 2018 la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTÁ rechazará las propuestas en los siguientes eventos:

13.1. GENERALES

Las señaladas en el documento complementario de pliego de condiciones.

Nota: Cuando se presenten varias propuestas por el mismo Proponente o integrante del proponente, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o individualmente, o cuando uno o más socios de la persona jurídica proponente o su representante legal sean socios o representante legal de otra persona jurídica proponente en este mismo proceso, o cuando uno o más socios de la persona jurídica proponente, o su representante legal se presenten como personas naturales en este mismo proceso, la entidad evaluará la primera oferta radicada en el tiempo y procederá al rechazo de las demás ofertas.

13.2. ESPECÍFICAS:

1. Cuando existiere incumplimiento de los requisitos habilitantes: capacidad jurídica, financiera, organizacional, experiencia, documentos de cumplimiento de las especificaciones técnicas previstos en el pliego de condiciones o en el documento de estudios previos y anexo técnico, previo requerimiento por parte de la entidad e incumplimiento de este por parte del oferente.
2. La omisión en la información o la no presentación de la" LISTA DE PRECIOS" *y/o FORMATO DE PROPUESTA ECONÓMICA (para los casos en que se solicite este formato adicional)*
3. Cuando uno o más de los precios *unitarios/globales* ofertados excedan el correspondiente precio oficial *unitarios/globales* establecido por la entidad.
4. Cuando uno o más de los valores *unitarios/globales* ofertado objeto de corrección sea superior al valor máximo *unitarios/globales* establecido por la Entidad.
5. Cuando el valor total de la oferta sea superior al valor total del valor establecido por la Entidad.
6. En el evento en que el proponente no diligencie alguna de las casillas correspondientes al valor *unitarios/globales* por ítem o que diligenciada se encuentra con valor $0.
7. Las demás, previstas en el documento complementario al pliego de condiciones electrónico.

14. ANÁLISIS DE RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS

Ver matriz de riesgos adjunta.

15. CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas, se resolverá el empate de acuerdo con criterios establecidos en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 y lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional.

En caso de persistir el empate, conforme al numeral 12 del artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, se utilizará un método aleatorio para seleccionar al oferente, el cual está establecido en el pliego de condiciones.

16. CONVOCATORIA LIMITADA A MIPYME

De conformidad con los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, en el presente proceso puede limitarse la convocatoria a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. La entidad recibirá estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones.

16.1. ACREDITACIÓN DE REQUISITOS PARA PARTICIPAR EN CONVOCATORIAS LIMITADAS.

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

Solo se aceptarán las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

17. VERIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO QUE COBIJE LA PRESENTE CONTRATACIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y de lo aclarado en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado por la Agencia Colombia Compra Eficiente, se revisaron los siguientes aspectos en cada uno de los Acuerdos Comerciales vigentes con capítulos de contratación pública:

a. La entidad estatal se encuentra incluida en la cobertura del capítulo de compras públicas.
b. La cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras públicas.
c. Los bienes y servicios por contratar se encuentran excluidos de la cobertura del capítulo de compras públicas.

Acuerdos Comerciales y la Comunidad Andina		¿Vigente?	Entidad Estatal Cubierta	Valor del proceso de contratación superior al umbral del Acuerdo comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
			SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO
Alianza Pacifico	México	SI	NO	SI	NO	NO
	Chile	SI	SI	SI	NO	SI
Perú		SI	SI	SI	NO	SI
Canadá		SI	NO	SI	NO	NO
Chile		SI	SI	SI	NO	SI
Corea		SI	NO	SI	NO	NO
Costa Rica		SI	SI	SI	NO	SI
Estados Unidos		SI	NO	SI	NO	NO
Estados AELC		SI	SI	SI	NO	SI
México		SI	NO	SI	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	NO	SI	NO	NO
Unión	Europea	SI	SI	SI	NO	SI
Reino	Unido	SI	SI	SI	NO	SI
Israel		SI	SI	SI	NO	SI
Comunidad	Andina	SI	SI	SI	NO	SI

Por lo anterior, el presente proceso de contratación se adelantará acorde con las obligaciones contenidas en los acuerdos comerciales antes citados y referidas al trato nacional, a la publicidad, a los documentos del proceso, así como el plazo mínimo para la presentación de ofertas.

De igual manera, se deja constancia que LA UEACOB debe dar a los servicios prestados por proponentes de la CAN que se presenten a este proceso de selección, el mismo trato que da a los servicios colombianos en aplicación a lo dispuesto en la decisión No. 439 de 1998 de LA UEACOB de la Comunidades Andina de Naciones (CAN).

De conformidad con el objeto de proceso, se dio aplicación al manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación en su última versión publicado por Colombia Compra Eficiente.

De lo anterior se deduce que el presente proceso de selección se encuentra cobijado por varios Acuerdos Comerciales.

18. DERECHOS DE AUTOR

La UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTÁ, considera que, en atención a que los productos a desarrollar por parte del contratista no corresponden a aquellos de producción intelectual, no serán objeto de transferencia de los derechos patrimoniales a la entidad.

19. GARANTÍAS

Acorde con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.3.1.1. del Decreto 1082 de 2015 y en la Ley 1150 de 2007, la Unidad Administrativa Especial - Cuerpo Oficial de Bomberos teniendo en cuenta la naturaleza del contrato a celebrar y

la forma de pago, solicitará garantías al contratista seleccionado, con el fin de garantizar el cumplimiento, la eficaz ejecución de este y evitar posibles desequilibrios económicos del contrato.

Por lo anterior el **CONTRATISTA** se compromete a constituir a favor de **BOGOTÁ D.C. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL - CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS, NIT. 899.999.061-9,** una garantía única del contrato que podrá consistir en una garantía bancaria o una póliza de seguro. Esta garantía deberá constituirse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de firma del contrato y requerirá ser aprobada por LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL - CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS**.** La garantía debe cumplir los siguientes amparos:

GARANTÍAS	PORCENTAJE ASEGURADO	VIGENCIA DEL AMPARO
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	20% del valor del contrato.	Por el plazo de ejecución y dos (2) años más. En todo caso debe estar vigente para la liquidación del contrato.
CALIDAD DEL SERVICIO	20% del valor del contrato.	Por el plazo de ejecución del Contrato y dos (2) años contados a partir del acta de recibo final de la consultoría.
PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	5% del valor del contrato.	Por el plazo de la ejecución del contrato y tres (3) años más.

El monto de las garantías se deberá restablecer por parte del contratista cada vez que por razón de las multas impuestas se disminuyere o agotare dentro de los términos estipulados en este Contrato; la garantía no podrá ser cancelada sin la autorización de LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS BOGOTÁ.

El Contratista debe mantener vigente la garantía única y ajustarla siempre que se produzca alguna modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento en que se produzca la suspensión temporal del mismo y deberán estar vigentes hasta la liquidación del contrato.

20. ADJUDICACIÓN

El presente proceso de selección se adjudicará por el valor total de la oferta económica presentada por el proponente seleccionado.

La adjudicación se hará previa evaluación de las propuestas y el análisis comparativo de las mismas, al proponente cuya propuesta ajustada al Pliego de Condiciones, resulte ser la más favorable para la Entidad. Se considera como ofrecimiento más favorable, aquel que teniendo en cuenta los factores de escogencia, ocupe el primer orden de elegibilidad.

La adjudicación del contrato se realizará mediante Acto motivado, en resolución de adjudicación, Se notificará al adjudicatario y comunicará a los demás proponentes a través de la plataforma SECOP II, de acuerdo con lo señalado en el artículo 3 de la Ley 1150 de 2007.

La UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá adjudicará al proponente cuya oferta se estime más favorable a los intereses de la ENTIDAD y esté ajustada a los aspectos sustanciales de los pliegos de condiciones y que haya obtenido el mayor puntaje de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 1150 de 2007.

21. LIQUIDACIÓN

De conformidad con el artículo 217 del Decreto 019 de 2012, modificatorio del artículo 60 de la Ley 80 de 1993 y 32 de la ley 1150 de 2007, el contrato será objeto de liquidación. Una vez cumplidas las obligaciones surgidas del

contrato de conformidad con lo señalado por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, las partes de común acuerdo procederán, dentro de los cuatro (4) meses calendario siguientes a la fecha de vencimiento del contrato, o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que la disponga, a la liquidación por parte de la UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá, mediante acta en la cual constarán las sumas de dinero recibidas por EL CONTRATISTA y la contraprestación de éste. En el acta se hará constar el cumplimiento de las obligaciones a cargo de cada una de las partes de acuerdo con lo estipulado en el contrato. El Acta Final de Liquidación llevará la firma de las partes y en vigencia de la garantía única de cumplimiento.

Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a ningún acuerdo sobre el contenido de la misma, la UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá dentro de los dos (2) meses siguientes liquidará en forma unilateral el contrato. Si vencidos los plazos anteriores no se liquida el contrato, la UAE- Cuerpo Oficial De Bomberos Bogotá podrá unilateral o bilateralmente liquidar el contrato dentro de los dos (2) años siguientes.

22. SUPERVISION

La supervisión del contrato será de la responsabilidad del INTERVENTOR EXTERNO. Lo anterior de acuerdo con lo señalado por el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.1.19 del decreto 1082 de 2015.

NOTA 1: El interventor ejercerá la labor encomendada de acuerdo con lo establecido en el artículo 84 de la Ley 1474 de 2011, los documentos que sobre supervisión expida o haya expedido LA UEACOB y demás establecidos legalmente sobre supervisión.

NOTA 2: El interventor verificará el cumplimiento de los requisitos para iniciar la ejecución del presente contrato y ejercerá todas las obligaciones propias de la supervisión.

CAPÍTULO II.
ANEXO TÉCNICO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE PUENTE ARANDA B-04 DE LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ – SGC

El contratista para ejecutar el diseño debe tener en cuenta los siguientes estándares arquitectónicos, los cuales surgen de solicitudes previas efectuadas mediante memorando con I-00643-2024019819-UAECOB Id: 214148 de fecha 19/12/2024, Para que cada subdirección dentro de su competencia allegase las necesidades mínimas para determinar los espacios requeridos para esta estación.

De acuerdo a lo anterior la Subdirección de Gestión humana mediante el radicado Id: 215173 envia las RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN PUENTE ARANDA B-4.

La subdirección de Logística mediante el radicado con ID: 214529 solicita definir los espacios para almacenamiento de equipo menor.

Igualmente se sostuvieron reuniones con el jefe de estación de Puente Aranda B-4 quien desde su experticia realiza las recomendaciones de los espacios que se necesitan para el correcto funcionamiento de la estación de bomberos. También se solicita al encargado de la academia el programa de este aprobado por la secretaria de educación.

De esta manera, se logró establecer unos espacios mínimos para cada una de las dependencias que constituyen la estación de bomberos, discriminadas de la siguiente manera:

TABLA No. 1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE ESPACIOS MINIMOS para la estación B-04 PUENTE ARANDA

ESTACIÓN DE BOMBEROS B-4

Espacios	
AREA ADMINISTRATIVA ESTACIÓN	GUARDIA
	OFICINA DE JEFE DE ESTACIÓN/ASISTENTE Y SALA DE JUNTAS + BAÑO
	OFICINA DEL OFICIAL DEL SERVICIO
	SALA DE ESPERA
	ARCHIVO
	SALA DE CONFERENCIAS/ CRISIS/COMUNITARIO POLIVALENTE
	BAÑO MIXTO PUBLICO
	BATERIA SANITARIA ADMINISTRATIVA
	RACK DE ESTACIÓN DE COMUNICACIONES
	SALA AMIGA
	CIRCULACIONES APROX 15%
ALOJAMIENTOS UNIFORMADOS ESTACIÓN	ALOJAMIENTO JEFE DE ESTACIÓN CON BAÑO PRIVADO
	ALOJAMIENTO LIDER GRUPO ACADEMIA CON BAÑO PRIVADO
	ALOJAMIENTO SUBOFICIALES CON BAÑO PRIVADO/VESTIER/CASILLERO
	ALOJAMIENTO LIDERES ACADEMIA CON BAÑO PRIVADO/VESTIER/CASILLERO
	ALOJAMIENTO MASCULINO UNIFORMADOS
	BATERIA SANITARIA/ VESTIER-CASILLERO ALOJAMIENTOS MASCULINOS
	ALOJAMIENTO FEMENINO UNIFORMADAS
	BATERIA SANITARIA/ VESTIER-CASILLERO ALOJAMIENTOS FEMENINOS
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	COCINA
	COMEDOR
	ZONA SOCIAL RECREACION BOMBEROS
	GIMNASIO
	PARQUEADERO PERSONAL VEHICULOS, MOTOS, BICICLETAS, PATINETAS
SALA DE MAQUINAS	SALA DE MAQUINAS
	ALMACENAMIENTO DE TRAJES, COMODAS VENTILADAS
	DESCONTAMINACION, LAVADO Y SECADO DE MANGUERAS
	DUCHAS CON BANCOS HOMBRE / MUJERES Y LAVADO DE OJOS
	CUARTO DE LAVADO DE EQUIPOS (LINEA DE FUEGO)
	CUARTO SECADO EQUIPO (LINEA DE FUEGO)
	LAVANDERIA DE TRAJES
	EXTRACTORES SALA DE MAQUINAS
	ALMACEN,
	ACOMETIDA CARGA ELECTRICA
DEPOSITO DE EQUIPOS	DEPOSITO Y MANTENIMIENTO EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)
	DEPOSITO Y MANTENIMIENTO EPR

	ALMACEN DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS
	BODEGA MATPEL
	ALMACEN GENERAL ESTACIÓN
AREA DE CUARTOS TÉCNICOS	CUARTO DE ASEO Y BODEGA
	SUB ESTACION ELECTRICA
	CUARTO PLANTA ELECTRICA
	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA
	TANQUE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
	TANQUE REUTILIZACION DE AGUAS LLUVIAS
	CUARTO DE BOMBAS
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES
	CUARTO CALDERIN
	CUARTO COMBUSTIBLES
	CUARTO DE ESPUMAS
	CUARTO COMPRESOR CASCADA
	CUARTO DE TABLEROS ELECTRICOS

ACADEMIA BOMBERIL	SALONES (4)
	BIBLIOTECA
	ZONA DEPORTIVA
	AREA ADMINISTRATIVA
	BIENESTAR ESTUDIANTIL
	ALOJAMIENTO VISITANTES

Es así como, la estación de bomberos contará con las siguientes unidades funcionales:

1. Área administrativa.
2. Alojamiento Uniformados.
3. Servicios Complementarios.
4. Sala de máquinas.
5. Depósito de equipos.
6. Área de cuartos técnicos.
7. Academia bomberil

NOTA 1: Es necesario enfatizar que, los espacios señalados en la *TABLA No. 1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE ESPACIOS MINIMOS para la estación B-04 PUENTE ARANDA* son objeto de modificación de acuerdo con los índices de ocupación y construcción para la estación; sin embargo, el contratista deberá tener en cuenta los espacios mínimos descritos en el cuadro para el diseño del inmueble, además de lo consignado en la normativa vigente para cada una de estas zonas.

NOTA 2: La UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá en recomendación de la Interventoría podrá modificar uno o varios de los espacios descritos anteriormente conforme a la necesidad de la Estación sin que esto genere costo alguno.

1. NORMATIVA

Dentro del proceso establecido por la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, denominado **Gestión de Recursos**, en el procedimiento correspondiente a la **construcción de edificaciones**, se establece la siguiente normatividad para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad exigidos en los proyectos ejecutados por la entidad:

- Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007. Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- Decreto 1082 de 2015. Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.
- Decreto 357 de 1997. Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de Construcción.
- Norma Sismo Resistente 2010 NSR-10- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente y sus actualizaciones Decreto 92 de 2011, Decreto 340 de 2012, Decreto 945 de 2017, Decreto 1711 de 2021, Decreto 1401 de 2023
- Decreto 261 de 2020. Por el cual se subroga el Decreto 563 de 2007 que adoptó el Plan Maestro de Equipamientos de Seguridad Ciudadana, Defensa y Justicia para Bogotá D.C.
- Resolución 472 de 2017: "Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones".
- Ley 400 de 1997: "Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes y sus modificatorios", modificada y adicionada por la Ley 1796 de 2016.
- Resolución 181331 del 06 de agosto de 2009: "Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP y se dictan otras disposiciones", el anexo técnico fue derogado por la Resolución 180540 de 2010 y la resolución fue modificada y adicionada por las resoluciones 181568 de 2010 y la 180173 de 2011.
- Resolución 1511 de 2010: "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones". Resolución 851 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece la reglamentación para la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en Colombia
- Resolución 4272 de 2021: "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas"
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, Resoluciones No. 90708 de 30 de agosto de 2013 y 90907 de 2013 expedidas por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- La Resolución 0330 de 2017 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009".
- NTC 6047 Accesibilidad al medio físico, espacios al servicio al ciudadano en la administración pública.
- MTC 5183 Ventilación para una calidad aceptable del aire en espacios interiores.
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad, Ley 142 de 1994.
- Legislación ambiental municipal, distrital y/o nacional.
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional las cuales se fundamentan principalmente en la Ley 1562 de 2012 y el Decreto 1072 de 2015.
- Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios.
- El Código Eléctrico Nacional, norma técnica colombiana 2050.
- NTC 2057 – Metalurgia. Código para calificar el procedimiento para soldar y la habilidad del soldador.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos con la Ley 373 de 1997 en Colombia establece el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA)
- Decreto 895 de 2008 por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.
- Decreto 3102 de 1997 por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
- Resolución 541 de 1994 - por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación, así como las demás que sean aplicables sobre la materia a nivel municipal, y/o distrital y nacional.
- Normas Técnicas Colombianas aplicables para la ejecución de actividades, materiales e insumos.

2. ESTUDIO O INFORME DE FACTIBILIDAD TECNICA Y ECONOMICA DE LA NUEVA ESTRUCTURA

El presente estudio se solicitará con el fin de determinar la pertinencia de alternativas de estructura convencional o no convencional para la nueva edificación, por lo cual entre la etapa de esquema básico y diseño el contratista deberá presenta el estudio de factibilidad a la interventoría y la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, en donde se analice y establezca el tipo de estructura a implementar para el proyecto.

Dicho estudio debe mostrar un comparativo de costos entre una estructura convencional y una estructura no convencional, contemplado todo lo necesario para la construcción. E igualmente con la expedición de dicho informe el contratista deberá efectuar recomendaciones sobre la opción a tomar para la estructura basado en los aspectos técnicos y económicos, aunado a que dicha recomendación debe ser previamente justificada y avalada por la interventoría

3. DESCRIPCIÓN DEL USO BIM APLICADO

Toda la consultoría se desarrollará bajo la metodología BIM, razón por la cual los productos entregados serán compatibles con las herramientas tecnológicas disponibles en la Subdirección de Gestión Corporativa. Por esta razón, además de cumplir con los requisitos específicos de cada componente o disciplina, el contratista deberá realizar la entrega del modelo colaborativo a la Supervisión, sobre el cual se constituirán todos los compromisos de confidencialidad y reserva que correspondan y sean exigidos por el contratante.

3.1. Herramientas de Diseño

Se utilizarán aquellas que garanticen la integridad del modelado del proyecto, indicando la herramienta elegida, la versión, y la concordancia de estas entre todas las disciplinas. Se tendrá en cuenta que la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ cuenta con las herramientas tecnológicas de Autodesk ®, sobre las cuales se generará la compatibilidad necesaria que permita el uso, revisión y utilización de los modelos. Este uso y herramienta se trabajará desde la fase inicial de la consultoría hasta la culminación del proyecto.

Para el desarrollo del modelo se utilizarán herramientas compatibles entre sí y que permitan la interacción y transferencia de información con otros productos de Autodesk ®, que tengan la posibilidad de exportación al formato estándar IFC.

3.2. Coordinación 3D

Se privilegia este Uso BIM para el desarrollo de la consultoría, con el fin de garantizar y dar máxima prioridad al correcto desarrollo de todas las disciplinas para así evitar los posibles choques o interferencias en la futura ejecución del proyecto. El software con el que debe ser compatible el desarrollo de la consultoría, será Navisworks Manage y/o el que aplique. Este uso y herramienta se realizará desde la primera entrega parcial, la cual tiene avances con las disciplinas de Arquitectura y Estructura. Posteriormente se realizará la coordinación con las demás especialidades y todo el sistema de redes.

4. GESTIÓN DE LAS REVISIONES

Para las revisiones de los modelos, se usarán las siguientes aplicaciones del fabricante Autodesk ®, luego que el contratista generé la compatibilidad correspondiente:

Design Review: Es una aplicación que ayuda a ver, marcar, imprimir y rastrear cambios de archivos 2D y 3D sin necesidad de tener el software original. Trabaja con una gran variedad de formatos, que incluyen: DWF, DWFx, DWG y DXF (requiere DWG TrueView), PDF e imágenes (bmp, cals, gif, ig4, jpg, pcx, pict, png, rlc, tga, tiff).

Los archivos DWFx podrán ser generados desde los aplicativos usados en el flujo de trabajo BIM definido para el proyecto.

Para el proyecto, se usarán especialmente las siguientes funcionalidades:

- Marcas de revisión sobre archivos DWFx a los cuales podrán tener varios estados (para revisión, pregunta o terminado), con usuario y fecha.
- Dichos archivos y sus marcas podrán ser superpuestos sobre los planos nativos, para agilizar el proceso de revisión y modificación, con la reducción de impresiones físicas.
- Exportación de comentarios a hoja de cálculo para control interno.

Navisworks Freedom: Permite visualizar modelos tridimensionales integrados en un sólo archivo, el cual permite revisar interferencias, medir y simular (movimiento) y recorridos virtuales (previamente generados en la versión Navisworks Manage) de los aspectos más relevantes del proyecto. El formato de archivo principal con el que trabaja Freedom es el NWD, aunque también permite abrir archivos DWF y DWFx.

DWG TrueView: Permite tener acceso directo a los archivos de dibujo creados por las aplicaciones basadas en AutoCAD (DWG) para propósitos como: Obtener información geométrica como distancias, masa y volumen, imprimir tal como se hace en AutoCAD, publicar conjuntos de archivos a formatos DWF, DWFx y PDF, convertir archivos DWG a versiones inferiores.

Nota: toda la información generada, se ajustará a los protocolos de reserva y confidencialidad exigidos por el contratante y será igualmente compartida y aprobada por el Interventor.

5. GESTIÓN DE INTERFERENCIAS

El contratista con aprobación de la interventoría realizará la verificación entre todas las disciplinas involucradas en el diseño. Como referencia se presentan la matriz preliminar de interferencias, que deberá ser considerada para el plan de ejecución BIM (BEP):

DISCIPLINA	Arquitectura	Eléctrica	Estructuras	Mecánica	Plomería	Red contra incendios	Voz y Datos
Arquitectura	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Eléctrica	X	X	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Estructuras	X	X	X	N/A	N/A	N/A	N/A
Mecánica	X	X	X	X	N/A	N/A	N/A
Plomería	X	X	X	X	X	N/A	N/A
Red contra incendios	X	X	X	X	X	X	N/A
Voz y Datos	X	X	X	X	X	X	X

Autodesk Navisworks® Manage: es la herramienta completa y la cual se utilizará para la gestión de interferencias.

Detección de interferencias y la gestión. Nos permite anticipar, prevenir y resolver problemas en el modelo virtual antes de que comience la construcción, para reducir costos y minimizar los cambios y retrasos.

Extensiones:

- NWC (archivos de caché): Contienen la geometría extraída de Revit. Vamos a tener tantos como número de archivos de Revit que queramos exportar. Los archivos deben ser exportados en la misma carpeta donde se encuentra el archivo original, con su mismo nombre y sobrescribirlo cada vez que se exporte. De esta manera, cuando se actualiza el archivo NWF la última versión del caché se recarga automáticamente.

- NWF (archivos federados). Ese tipo de archivos contienen varios archivos de caché. La manera de revisar varios archivos juntos (ARQ, MEP, EST) es haciendo un nuevo archivo federado y anexar (link) muchos ficheros NWC a él. Si cambia la ubicación del archivo NWC, deben ser recargados.
- NWD. Es el tipo de archivo que se utiliza para la entrega de información, ya que integra todos los ficheros NWC como elementos importados, captura la geometría y olvida la relación con el archivo NWC. Guarda todas las vistas generadas, anotaciones y comentarios. Se considera como un archivo completo y puede abrirse con Navisworks Freedom.

5.1. Revisiones de diseño.

En este Uso BIM la prioridad es revisar mediante las interferencias y los informes generados, que los diseños cuenten con una retroalimentación específica. El contratista y la interventoría presentarán en los comités de diseño, los informes correspondientes al contratante, previa aprobación del interventor.

Con vistas 3D, se realizarán los ajustes geométricos que requieren el contratante o la interventoría. Se realizarán con base a la aprobación descrita por parte de los diseños Técnicos. Este uso se aplicará desde el inicio de la consultoría hasta la culminación y entrega del Modelo BIM.

5.2. Estimación de cantidades de Obra.

Un proceso en el que BIM se puede utilizar para ayudar en la generación de cantidades precisas y estimaciones de costos en todo el ciclo de vida de un proyecto. Este proceso permite que el equipo del proyecto vea los efectos de sus cambios en el costo, durante todas las fases del proyecto. Lo anterior permitirá tanto al contratante como a la interventoría, realizar un control del presupuesto. Este uso se trabajará desde la primera entrega prevista.

6. CONTEXTUALIZACIÓN DEL LOD.

LOD (LEVEL OF DEVELOPMENT) es un apartado destinado a la definición del desarrollo del modelo a entregar, permite a los profesionales implicados especificar y articular con un alto nivel de claridad el contenido y la confiabilidad del modelo BIM, además de la usabilidad y las limitaciones de este dado el nivel de desarrollo en las diversas etapas del proceso de diseño y construcción por todas y cada una de las disciplinas que intervienen en este proceso.

LOD	DEFINICIÓN	USOS
100	El elemento puede estar representado por un símbolo o representación genérica. No es necesaria su definición geométrica aunque este puede depender de otros objetos definidos gráfica y geométricamente. Muchos elementos pueden permanecer en este nivel de desarrollo en fases muy avanzadas del proyecto, como sería el caso de la volumetría del lugar (Contexto)	Para esta etapa, el uso habitual del modelo es para colaboración y comunicación entre los diseñadores de las diferentes disciplinas. También se usan para los procesos de cabidas (análisis de prefactibilidad) basados en datos como áreas, volúmenes o similares. En esta instancia se establece la posición y geometría de los modelos, las cuales van en función de las necesidades del proyecto; los elementos constructivos tienen denominaciones descriptivas.
200	El elemento está determinado por su posición y ya posee una definición geométrica básica. Tiene los datos aproximados de dimensiones, forma, ubicación y orientación. La información no gráfica también se puede adjuntar al Elemento del modelo es decir	Análisis: El Elemento puede ser analizado para su funcionamiento con base al uso de criterios generales del proyecto. Costos: Estimación generalizada de costos vinculados a datos geométricos y de cantidades propios de este nivel de desarrollo.

LOD	DEFINICIÓN	USOS
	cantidades generales y tablas con áreas y nombres de espacios	Coordinación: El elemento puede ser utilizado para coordinarse con otros elementos del proyecto refiriéndose a dimensiones, ubicación, trayectorias y distancias respecto a otros.
300	Es el nivel en el que se definen gráficamente los elementos especificando su forma precisa, cantidades, tamaño, y/o ubicación respecto al conjunto del proyecto. Puede incluir información no gráfica. Requerimientos: El objeto está definido geométricamente en detalle, así como su posición, pertenencia a un sistema constructivo específico, cada pieza modelada debe contener la información de la materialidad de manera completa, y su representación es una fiel muestra de dicha información.	Costos: Valoración específica y precisa del elemento con base a datos concretos de fabricación y puesta en obra. Programación: El elemento puede ser utilizado para mostrar planificaciones de tiempos Coordinación: El elemento puede ser utilizado para coordinarse con otros elementos del proyecto con base a dimensiones, ubicación, trayectorias y distancias respecto a otros.
350	El modelo se representa gráficamente como un sistema, objeto o conjunto específico en términos de cantidad, tamaño, forma, ubicación, orientación e intersecciones con otros sistemas de construcción. La información no gráfica hace parte del modelo, en este punto se puede obtener los metrados de cualquier disciplina y la materialidad del modelo se puede cuantificar y entregar directamente desde el modelo. Es propio de proyectos complejos, afecta al análisis, programación y coordinación del proyecto generalmente permite una drástica reducción de errores y modificaciones del diseño en la obra. Nivel de detalle que se entregara en este proyecto a nivel general.	Costos: Valoración específica y precisa del elemento con base a datos concretos de fabricación y puesta en obra. Programación: El elemento puede ser utilizado para mostrar planificaciones de tiempos Coordinación: El elemento puede ser utilizado para coordinarse con otros elementos del proyecto con base a dimensiones, ubicación, trayectorias y distancias respecto a otros.

Para efectos de la consultoría en mención, con el avance del proceso de diseño, se concebirán un LOD inicial de 100 para todas las disciplinas, y se llevará hasta 300 para el diseño final. Con el BEP se establecerán los LOD definitivos para cada disciplina, los cuales serán aprobados por la Interventoría y aceptados por el contratante.

7. UNIDADES Y COORDENADAS.

- El sistema de unidades para longitudes, áreas y volúmenes a usar será SI (Sistema internacional de medidas), metros o milímetros, según sea el caso. (m, m^2, m^3).
- El modelo 3D será construido en unidades internacionales de medida SI. Para el caso específico de extracción de cantidades del modelo se definirá las variables de medida en función de los APUs adelantadas.
- Volumen en m^3 extraído directamente del modelo REVIT, para los siguientes: ITEMS Pilotes, Muros Pantalla, Cimentación, Muros Estructurales, Columnas, Losas de Sótanos, Entrepisos aéreos, Escaleras y Tanques de Agua.
- El sistema de unidades para ángulos serán grados, minutos y segundos.
- Las pendientes serán expresadas en Porcentaje.
- Respecto a las coordenadas, todos los participantes deberán usar como guía de desarrollo el modelo Arquitectónico y su posicionamiento original, de esta forma no será necesario usar coordenadas diferentes a las asumidas en el modelo arquitectónico matriz

A continuación, se anotan las especificaciones técnicas mínimas requeridas por cada estudio o diseño técnico, objeto de la consultoría:

8. ESPECIFICACIONES LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN ARQUITECTÓNICO, ESTRUCTURAL Y TOPOGRÁFICO

Se debe realizar un levantamiento topográfico, arquitectónico y estructural de la edificación, en el que especifique las dimensiones de los elementos y los espacios al igual que las características de la estructura, los materiales y acabados presentes en la edificación actual. Se debe verificar la estructura de la cimentación.

8.1. ALCANCE TÉCNICO TOPOGRAFÍA

8.1.1. El objeto del levantamiento topográfico es la representación gráfica de una parte de la superficie de la tierra con sus formas y detalles tanto naturales como artificiales, para lo cual se debe combinar la planimetría entendida como la representación en una proyección horizontal de todos los detalles relevantes del terreno, y la altimetría que tiene en cuenta las diferencias de nivel para determinar y representar la altura o "elevación" de cada uno de los puntos del terreno con respecto a un plano de referencia, buscando representar gráficamente el relieve mediante curvas de nivel, perfiles y secciones transversales.

8.1.2. Otro de los aspectos a tener en cuenta es el proceso de traslado de coordenadas al proyecto, mediante la utilización de técnicas espaciales para la determinación de coordenadas de alta precisión referidas al datum oficial de Colombia MAGNA SIRGAS, el cual es un sistema geocéntrico (su origen coordenado coincide con el centro de masas de la tierra).

8.1.3. Realizar el levantamiento topográfico del predio teniendo en cuenta la documentación vigente (escritura pública, certificado de tradición y libertad, ficha catastral, entre otros), en el cual se determinará el área real del terreno objeto de estudio y el área a intervenir en el desarrollo del proyecto, incluyendo previa investigación en la oficina de planeación municipal el tema relacionado con manzana catastral, cedula catastral, escrituras del predio y folio de matrícula, toda vez que se requiere establecer los verdaderos linderos del inmueble objeto del estudio y sus colindantes.

8.1.4. Con base en lo anterior, el levantamiento topográfico es fundamental para el desarrollo de cualquier proyecto de ingeniería, que tiene por objeto suministrar información detallada del terreno, en el cual se planea la construcción de edificaciones y demás proyectos urbanísticos.

OBSERVACIÓN

Para el procedimiento de observación se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

a. La observación se realizará por método estático diferencial.
b. Los tiempos de observación se deben ajustar a las directrices y recomendaciones impartidas por el IGAC teniendo en cuenta la precisión exigida en la presente consultoría y las distancias entre las estaciones permanentes de rastreo y la zona del proyecto (en casos excepcionales será utilizada la red MAGNA pasiva, previa autorización del interventor y el supervisor del contrato).
c. Utilizar en el procedimiento de toma de datos receptores GNSS o GPS doble frecuencia, adjuntando el certificado de verificación vigente no superior a cuatro (04) meses.
d. Elaborar la respectiva cartera de campo, la cual deberá contener como mínimo nombre del punto, fecha, hora inicio, hora final, altura instrumental, tipo de receptor y tipo de antena.

8.2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

En la ejecución del levantamiento topográfico se tendrá en cuenta:

- Utilizar estación total con precisión entre 1 y 5 segundos, adjuntando el certificado de verificación y ajuste vigente no superior a cuatro (4) meses.
- Utilizar el método de poligonal cerrada, se deberá tomar como base dos de las placas materializadas a las cuales se les realizó trasladó coordenadas.
- La precisión mínima exigida del trabajo es de 1:20.000 en distancia

- El error máximo permisible de cierre en ángulo debe estar dado por e=a*√n; siendo n el número de vértices de la poligonal y "a" la aproximación del equipo (entre 1 y 5 segundos).
- Elaborar la cartera de campo de tránsito del levantamiento topográfico con los siguientes atributos (mínimo): Delta, Punto Visado, Angulo Horizontal, Angulo Vertical, Distancia, altura Instrumental, Altura de Prisma, Observaciones, Nombre del Trabajo y Fecha. Igualmente se requiere el respectivo bosquejo de los puntos levantados, anexando las copias de la cartera en el correspondiente informe y archivos magnéticos de la cartera.
- Elaborar la cartera de campo de nivelación del levantamiento topográfico con los siguientes atributos (mínimo): Punto, Altura Instrumental, Vista (+), Vista (-), Elevación, Observaciones, Nombre del Trabajo y Fecha, anexando las copias de la cartera en el correspondiente informe y archivos magnéticos de la cartera.
- Se debe realizar el levantamiento por el método de radiación desde cada uno de los vértices de la poligonal, incluyendo los detalles ubicados a una distancia de 30m por fuera del perímetro del predio objeto de la presente consultoría, entre los detalles a tomar se encuentran:

  - Infraestructura Vial (bordes de vía, cunetas, alcantarillas, sumideros), especificando el tipo de vía. Se debe localizar mínimo tres pozos de inspección determinando la cota rasante y cota batea.
  - Construcciones (estado).
  - Redes hidrosanitarias (cajas, pozos, válvulas, sumideros, rejillas, indicar la empresa prestadora del servicio), suministrando cota rasante, clave, diámetros y material de las tuberías y sentido del flujo.
  - Red de agua potable (identificando redes principales, secundarias, hidrantes, indicar la empresa prestadora del servicio).
  - Redes eléctricas, discriminando si son de alta, media y baja tensión (postes, cajas, cámaras de inspección eléctrica) se requiere ubicación de los transformadores y empresa prestadora del servicio.
  - Linderos (tipo de cerramiento).
  - Redes telefónicas (cajas, postes, cámaras de inspección, streep telefónicos o armarios, indicar la empresa prestadora del servicio).
  - Redes de gas (indicar la empresa prestadora del servicio).
  - Árboles (suministrar el perímetro del tronco, nombre de la especie). Esta actividad se deberá realizar acompañado con el profesional encargado de elaborar el estudio ambiental en la consultoría.
  - cesión por afectaciones viales, eléctricas, reservas naturales, cuerpos de agua, de acuerdo al POT, y demás normas existentes en la zona del trabajo.
  - Vegetación como bosques, reservas forestales y cultivos.
  - Cercas divisorias (indicar el material "cerca viva, cerca en alambre de pua especificando el número de cuerdas, etc.)
  - Hidrografía (todos los cuerpos de agua como ríos, lagos, lagunas, nacederos, etc. incluyendo pozos de extracción de agua subterránea).
  - Canales.
  - Todo tipo de líneas de conducción de líquidos inflamables (gasoducto, oleoductos, etc.) especificando los diámetros utilizados en las tuberías, materiales de las mismas y profundidad.
  - Demás detalles relevantes del terreno, tanto natural como artificial.

- Realizar la nivelación del terreno por el método de cuadrícula, en una distancia de 5 o 10 m dependiendo de la topografía del terreno, sin que esto implique, el dejar de tomar quiebres que no estén dentro de este rango.
- Para las vías se tomarán secciones transversales cada 10 metros en recta y cada 5 metros en curva.
- Cuando el proyecto implique el diseño geométrico de vías, se deberán elaborar secciones transversales cada 10 metros en recta y 5 metros en curva
- La presentación del trabajo se realizará mediante planos y en medio magnético (CD), archivos en extensión .DWG en versión no superior a ACAD 2007 y modelo digital en 3D visualizando el contorno del terreno. Para las respectivas vistas en planta, se deben representar impresas con curvas de nivel cada 0.25 metros en zonas planas y de 1-5 metros de equidistancia en zonas montañosas.
- Los perfiles del terreno se deben representar en los planos; indicando todos los detalles y/o accidentes tales como: construcciones, vías, reservas forestales, infraestructuras hidráulicas, redes eléctricas, telefónicas y todos los detalles que afecten de manera directa e indirecta el área objeto de estudio. Se deben representar

a escala gráfica y numérica tanto horizontal como vertical de acuerdo al ancho útil del papel correspondiente a los planos a entregar.
- Lo anterior, conforme a lo requerido en comité por parte de la supervisión e interventoría

8.3. ENTREGABLES

8.3.1. Planos

Los planos deberán presentarse de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Se deberán presentar en coordenadas planas cartesianas, datum Magna Sirgas, de no existir origen cartográfico para coordenadas planas cartesianas, se deben presentar en planas Gauss Krüger.
- El plano debe contener en rotulo suministrado como mínimo, título y escudo de la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ , nombre del proyecto, sistema de referencia, Datum, elipsoide, origen de coordenadas (origen cartográfico), cuadro de coordenadas geográficas o geodésicas y planas cartesianas y/o planas Gauss de las placas de los mojones, cuadro de áreas, cuadro de coordenadas del lindero del predio, nombre de colindantes, cuadro de convenciones, localización, escalas gráficas y numéricas, fecha del levantamiento, nombre y matricula profesional de quien realizó el levantamiento, razón social y Nit del contratista, debe estar firmado por el profesional quien realizó el levantamiento y el contratista quien avala el levantamiento.
- La grilla de coordenadas debe corresponder a una cuadricula de 10 cms.
- En el plano deberán quedar plasmadas las afectaciones viales y áreas de cesión sobre fuentes hídricas, reservas naturales, líneas de conducción de energía, de acuerdo a la normatividad existente en el Plan de Ordenamiento Territorial.
- La información deberá contener la toponimia del lugar (nombre de los elementos geográficos de importancia que se distingan y sirvan de referencia como son: nombres de vías, edificaciones principales, poblaciones, barrios, puentes, caminos, torres de transmisión, tipología de la zona como señalización, direcciones “calles, carreras indicando el sentido del flujo vehicular” y demás).
- Las curvas de nivel deben ajustarse a las condiciones del relieve del predio objeto de estudio, lo cual permitirá visualizar claramente el modelo digital del terreno en 3D.
- Se deberán acotar y resaltar únicamente las curvas de nivel índices.
- Deberán acotarse los linderos del predio objeto del levantamiento.
- Se adjuntará copia digital de los planos en archivos con extensión DWG, en versión no superior a 2015.

8.3.2. Informe final proyecto

En la elaboración del informe se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:
- El contenido básico del informe final será: introducción, objetivos, metodología, información primaria, información secundaria, resumen del estudio, resultados obtenidos, anexos (carteras de campo, cartera de cálculo, registro fotográfico, certificaciones de vértices del IGAC utilizados para el traslado de coordenadas, cartillas con descripción de accesos, coordenadas y elevaciones de mojones, referencias y placas auxiliares, así como los documentos que considere pertinentes y que soporten los resultados obtenidos).
- El informe final se entregará en original y magnético (escaneado en .pdf con las firmas que avalan la autenticidad del informe).
- En la elaboración del informe se debe tener en cuenta la norma técnica para la presentación de informes expedida por el instituto colombiano de normas técnicas ICONTEC.
- Descripción breve y relación de archivos digitales con su contenido y formato
- Toda la documentación deberá ser compatible con el modelo BIM.

Todo lo anterior, conforme a lo requerido en comité por parte de la supervisión e interventoría

9. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Corresponde este ítem al DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y DISEÑO URBANÍSTICO de la zona a desarrollar que deberá cumplir con el plan de necesidades de espacios físicos, áreas mínimas y demás estipulaciones definidas en la TABLA No. 1 "PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE ESPACIOS para la estación B-04 PUENTE ARANDA", de acuerdo con la normatividad urbanística requerida por el POT correspondiente y toda aquella vigente que para tal efecto regule su ejecución.

Es responsabilidad del contratista realizar la consulta de la normativa arquitectónica y urbanística ante las entidades competentes de la ciudad, así como aplicar dichas normativas al diseño arquitectónico y urbano que se proponga. También le corresponde la radicación del proyecto ante DADEP, secretaria distrital de seguridad convivencia y justicia, la curaduría urbana, ya sea en la modalidad de obra nueva, demolición, o cualquier otra aplicable, así como atender y corregir los requerimientos que esta formule.
Se aclara que los costos derivados de la expedición de licencias están contemplados dentro del presupuesto oficial del proyecto, por lo que el contratista deberá realizar las coordinaciones necesarias para su correcta gestión.

El contratista asumirá a su cargo el desplazamiento terrestre del equipo necesario para la ejecución de las actividades.

Asimismo, se establece que, en caso de requerirse cualquier modificación o ajuste a los productos solicitados por la entidad, estos deberán ser asumidos por el contratista, bajo el entendido de que el objeto del contrato contempla la entrega de productos debidamente aprobados tanto por la interventoría como por la entidad contratante.

El proyecto de diseño arquitectónico deberá incluir esquema básico, anteproyecto y proyecto arquitectónico (con planos de localización, plantas, cortes, alzados y cubiertas a escalas adecuadas, renders, planos de detalles: carpinterías, cubiertas, baños, acabados, pisos, escaleras, cielorrasos, mobiliario, cortes fachadas, planos, detalles constructivos y todos los demás que se requieran, presupuesto, especificaciones y programación de obra)

9.1. CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN No. 0549 DEL 10 DE JULIO DE 2015

Cumplir con lo dispuesto en la Resolución No. 0549 de 2015 *"Por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones"* y sus anexos:

ANEXO No.1 Guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones

ANEXO No. 2 Mapa de clasificación del clima en Colombia según la temperatura y la humedad relativa y listado de municipios.

NOTA: En cumplimiento de esta resolución y sus anexos, el profesional diseñador deberá poseer los suficientes conocimientos para el efectivo cumplimiento de la misma, o en su defecto deberá aportar el profesional adicional con dicha especialidad,

9.2. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 361 DE 1997

En cumplimiento de esta Ley *"Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones"* la cual fue Adicionada por la Ley 1287 de 2009, las edificaciones gubernamentales de atención a la comunidad deben prever dentro de su diseño arquitectónico los aspectos básicos relacionados a continuación:

- Eliminación de barreras arquitectónicas (accesibilidad a la edificación): el ingreso a la Estación debe prever el diseño y construcción de rampa de acceso, con pendiente máxima del 8%, con dimensiones de ancho y giros trazados con la geometría adecuada, con piso en materiales antideslizantes para la correcta movilidad de persona que ingresen en silla de ruedas u otras limitaciones de movilidad personal, de forma que estas puedan valerse por sus propios medios.

- Baño social: debe localizarse en sitio estratégico de la zona administrativa o social del proyecto (sobre el hall principal, pasillo o lobby de espera), y deberá cumplir las disposiciones básicas para el uso de personas con limitaciones físicas y/o en silla de ruedas; tanto en las dimensiones mínimas de su espacio interior como en sus dotaciones y accesorios; debe proponerse diseños multifuncionales dotados como de: 1 sanitario, 1 lavamanos y 1 orinal o como se solicite en el programa arquitectónico de áreas de cada proyecto.

9.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL DISEÑO PAISAJÍSTICO O DE PAISAJISMO SOBRE EL PROYECTO FINAL

Contempla el diseño paisajístico y del entorno del proyecto, el cual debe auspiciar la preservación del medio ambiente y complementar la imagen del edificio mediante el manejo cuidadoso de sus zonas exteriores, con un valor agregado en el manejo de recursos visuales que permitan la belleza escénica y estética del lugar y su entorno arquitectónico y urbano. Se planteará mediante un análisis de asoleación de las zonas de permanencia en los lugares de mayor y menor asoleamiento del proyecto, la arborización o vegetación que se debe implementar y conservar, para lograr un conjunto con imagen ambiental y estética armónica entre el edificio y su entorno natural y transformado.
El diseño incluye el análisis de la normatividad ambiental vigente aplicable y de espacio público vigente, expedido por las entidades competentes de la ciudad, su implementación en el proyecto, análisis de individuos o arborización y cobertura vegetal del proyecto (especies disponibles, distancias y alturas) y su entorno (aislamientos y separadores), amoblamiento interior (vías, espejos de agua, andenes, plazoletas, postes o luminarias, bolardos, sillas, pérgolas, centro de acopio de residuos con su respectivo manual de funcionamiento y operación, entre otros) y exterior para la bahía de acceso y espacio público circundante.

ALCANCE TÉCNICO

9.4 Levantamiento arquitectónico
9.5 Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico
9.6 Anteproyecto arquitectónico de acuerdo con el programa de áreas
9.7 Proyecto arquitectónico definitivo
9.8 Detalles arquitectónicos constructivos
9.9 Especificaciones técnicas de construcción
9.10 Análisis y aplicación de normas de orden nacional y local para el proyecto.

ENTREGABLES

1. Planos urbanísticos y de detalles constructivos de la propuesta urbana, en original y dos copias y medio magnético. Incluye cuadro de áreas, quince (15) imágenes tridimensionales o renders categoría alto foto realismo del proyecto urbano y el entorno inmediato, debidamente firmados por el contratista y/o arquitectos proyectistas y la Interventoría.
2. Plano y cuadro de arborización, indicando número y características de cada especie.
3. Localización general (esc. 1:200,1:500,1:1000), indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas, zonas de cesión.
4. Plano índice: en el cual se detallarán las convenciones por zonas de obra y lista de planos con sus respectivas referencias.
5. Cuadro de áreas que indiquen claramente el área construida en primer piso, superficie total construida, superficie libre total, índice de ocupación, índice de construcción, y demás que se requieran para los trámites de licencias y para el presupuesto del proyecto.
6. Plantas arquitectónicas (esc. 1:50, 1:75) por cada piso o nivel diferente, con localización y dimensiones finales de columnas, ductos, bajantes, cajas de escaleras, referencias de nivel al proyecto global, para la correcta interpretación por parte del constructor.
7. Fachadas completas del proyecto.
8. Cortes y alzados (esc. 1:50, 1:75).
9. Cortes, realizados en diferentes puntos y que ilustren de manera adecuada las secciones transversales y longitudinales de la edificación, con la indicación de los paramentos interiores y exteriores, planos de

carpintería metálica y/o de madera, espesores de acabados en muros, pisos y cielo rasos, cotas de nivel estructural, y de piso fino, altura libre de pisos, espesores de losas, cajas de escaleras, pozos y fosos, cubiertas y demás referencias.

10. Zonas interiores y exteriores (esc. 1:100, 1:200).
11. Diseños de oficina, alojamientos, auditorio, puestos de trabajo, archivos rodante, (esc. 1:50, 1:75).
12. Planos de detalles constructivos (1:20, 1:10, 1:5).
13. Detalles de baños (1:25, 1:20).
14. Detalles y cuadros de puertas y ventanas (1:20, 1:10, 1:5).
15. Cartilla de especificaciones técnicas de construcción.
16. Presupuesto de obra detallado por capítulos y por Ítems.
17. Planos constructivos, los cuales deben estar coordinados con las demás especialidades técnicas (estructural, hidrosanitario, contra incendio, ventilación, etc.).
18. Especificaciones técnicas de construcción. Las referencias indicadas en los planos es necesario complementarlas con un documento de especificaciones constructivas con las normas técnicas relativas a los materiales y trabajos que incluyan precisiones sobre los métodos de ejecución y aprobación (medios y métodos de controlar su calidad y conformidad), e indicar su medición y forma de pago.
19. El contratista deberá entregar listado de cantidades arquitectónicas para el proceso licitatorio y las correspondientes memorias de diseño de las estructuras y planos estructurales correspondientes al proyecto.
20. El contratista deberá entregar listado de cantidades arquitectónicas para el proceso licitatorio y las correspondientes memorias de diseño de las estructuras y planos estructurales correspondientes al proyecto.
21. Render: Representación de la imagen real tridimensional de la estación vista desde un punto determinado, representación real tridimensional de cada uno de los espacios internos que conforman el provecto (oficinas, baños, salas de máquinas, auditorio, circulaciones, escaleras, alojamientos, salas de espera, etc.).
22. Presupuesto detallado de obra.
23. Análisis de precios unitarios y soportes del estudio de mercado de los precios.
24. Cantidades de obra con su correspondiente memoria.

10. ESTUDIO PATOLÓGICO

A.) INSPECCION VISUAL: Inspección visual completa de la edificación con el objeto de detectar afectaciones estructurales evidentes y/o deterioro sobre los materiales componentes, sobre elementos no estructurales.

B.) ESTUDIO DE PATOLOGIA DEBE TENER COMO MINIMO LO SIGUIENTE:

a. Inspecciones detalladas (inventario de fisuras, agrietamientos).
b. Evaluación de la calidad del concreto en términos de resistencias y durabilidad.
c. Pruebas y ensayos asociados con la durabilidad del concreto.
d. Formulación de un diagnóstico sobre la naturaleza de los daños.
e. Elaboración de fichas de diagnostico
f. Propuesta de rehabilitación.
g. Incluirá la realización de diversos ensayos que permitan determinar la calidad del concreto de las estructuras desde el punto de vista de la durabilidad.
h. Evaluación de los elementos de las estructuras de concreto reforzado, naturaleza de los daños, localización y deterioros de estos, determinación de los espesores de recubrimiento, extracción de muestras y demás pruebas de acuerdo a la norma, que sean necesarias para determinar con fundamento el estado actual, la magnitud de las zonas deterioradas para su intervención.
i. Diagnosticar y conocer la calidad del concreto con el que fue construida la estructura: Extracción de núcleos de los diversos elementos de concreto (mínimo tres para columnas y tres para vigas), medición del PH o factor de carbonatación, determinación del contenido de cloruros, sulfatos o sustancias químicas que afectan la estructura.

j. Se deben realizar los ensayos correspondientes que permitan determinar el estado del refuerzo, realizar mediciones de velocidad, resistividad y porosidad. Las pruebas no destructivas deben complementarse por medio de calas o regatas en determinados elementos, los elementos que sean afectados serán reconstruidos para dejarlos en el estado en que se encontraban originalmente.

11. ESTUDIO GEOTÉCNICO

El estudio de suelos y análisis de cimentaciones se desarrollarán teniendo en cuenta la NSR-2010, debe contemplar como mínimo: Investigación subsolar, con respecto a la cimentación y teniendo en cuenta el grado de dificultad de la exploración de la cimentación, esta implica destapar la cimentación para medir sus dimensiones y nivel de desplante. Los sitios seleccionados para la exploración serán definidos conjuntamente con la interventoría buscando el balance entre la necesidad de información y el menor impacto para el funcionamiento de la Entidad y para la ejecución de los estudios.

Se deben realizar ensayos de resistencia al corte y resistencia a la penetración estándar SPT, ensayos de clasificación, humedad, granulometría, límites y todos los demás ensayos necesarios para la correcta clasificación del material del subsuelo.

Se deben hacer ensayos de comprensión inconfinada, consolidación (siempre y cuando se puedan realizar la extracción de muestras) y corte directa para la obtención de datos y resultados de resistencia y deformabilidad del material de cimentación.

Se debe realizar apiques para verificación de la cimentación actual de la edificación.

Se deben realizar estudios de suelos donde se determine necesario.

Las decisiones de reforzamiento serán tomadas con base en el espectro definido por la NSR-10.

El diagnóstico de elementos estructurales de acuerdo al Título J de la NSR10: se requiere determinar la resistencia al fuego de los elementos de la edificación de conformidad con el Título J de la NSR-10. No incluye modelación de incendios.

ENTREGABLES

1. Plano de localización de sondeos, perfiles estratigráficos o registro de las exploraciones, resultados de los ensayos de laboratorio, conformación, características o condiciones del subsuelo de las áreas estudiadas, capacidad portante o resistencia del suelo, cota de fundación de cimientos, tipo, profundidad y capacidad de soporte del suelo de fundación, recomendaciones de la cimentación y excavación más conveniente, asentamientos probables, clasificación del suelo según la Norma NSR-10 y el mapa de micro zonificación sísmica, de la región si aplica, recomendaciones para excavaciones, otras recomendaciones según resultados de sondeos, especificaciones para base de pisos y placas de contra pisos para edificaciones, asentamientos teóricos máximos estimados para el tipo de cimentación recomendada y las cargas existentes, recomendaciones para posibles obras de drenaje, comportamiento de los suelos bajo cargas sísmicas, recomendaciones constructivas para excavaciones de zanjas para tuberías, presencia de arcillas expansivas y su influencia, tratamientos para prevenir o contrarrestar la expansión, especificaciones para muros de contención.
2. Si aplica recomendaciones y especificaciones para espesores de pavimentos flexibles y su estructura si aplica, recomendaciones y especificaciones para pavimentos rígidos y su estructura, especificaciones para juntas de construcción, dilatación y contracción, recomendaciones para el control y conducción de aguas drenajes y filtros cunetas o canales, nivel freático o presencia de agua, recomendaciones para estructuras estancas, información geológica de la zona y recomendaciones, permeabilidad de los suelos etc.)
3. Seguimiento del diseño de la cimentación durante su construcción (supervisión de las características geotécnicas encontradas durante las operaciones de excavación), además de presentar las recomendaciones de cimentación necesarias; siempre y cuando estas no difieran en un alto porcentaje del estudio presentado

inicialmente; en caso contrario será responsabilidad del Contratista, haciéndose acreedor a las sanciones a que haya lugar.

4. Realizar las reuniones de coordinación programadas del proyecto, antes de su iniciación y durante la ejecución del mismo; con el fin de supervisar los trabajos y que los diseñadores entre otros el arquitectónico, hidráulico, sanitario, eléctrico, tengan pleno conocimiento del proyecto.
5. Las recomendaciones necesarias para las excavaciones a realizar, con el fin de evitar sobre-excavaciones. El estudio debe estar acompañado de su correspondiente memorial de responsabilidad que garantice el cumplimiento de las normas que lo regulan y aclare su responsabilidad por errores y omisiones en el mismo.

12. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD

Basado en el levantamiento arquitectónico, inspección estructural e información encontrada, se debe realizar una modelación para análisis del estado actual de la estructura de la edificación y su vulnerabilidad frente a un sismo esperado, cumpliendo con la NSR-2010. Debe entregar como mínimo:

- Informe de Vulnerabilidad sísmica, indicando el objeto y alcance de los estudios y ensayos realizados, metodología, caracterización de la amenaza sísmica, descripción del sistema estructural, descripción de la cimentación existente, descripción del modelo realizado, criterios de evaluación, conclusiones, recomendaciones y registro fotográfico.
- Memoria de cálculo en original y medio digital.
- Carta de responsabilidad del diseñador.

13. PROYECTO ESTRUCTURAL - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL DISEÑO Y CALCULO ESTRUCTURAL, DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES Y OBRAS EXTERIORES

Se hace especial énfasis en la solución estructural y de cimentación, para lo cual el contratista presentará la de mayor viabilidad técnica y económica.

El Estudio comprenderá como mínimo entre otros los siguientes aspectos:

- Los trabajos contemplan el Estudio de las posibilidades de uso de diferentes sistemas estructurales convencionales y no convencionales; planteamiento de ventajas y desventajas para tomar la decisión sobre el sistema estructural más conveniente.
- Estudio y análisis Dinámico de las estructuras que incluye la determinación de las características dinámicas, cálculo de los periodos y modos de vibración, cálculo de las fuerzas de inercia probables según la norma sismo-resistente NSR-10 y Cálculo comparativo con lo obtenido por la superposición de modos de respuesta, si las condiciones de la estructura así lo hicieran recomendables, cálculo de los efectos sísmicos y de viento sobre la estructura. En esta etapa se tendrán en cuenta los efectos torsionales por causas sísmicas y de viento y se someterá la estructura a todas las posibles combinaciones de efectos que pueda verse enfrentada en la realidad, superposición de los efectos de cargas de gravedad y del sismo, con el objeto de seleccionar los valores más desfavorables.
- El diseño estructural debe ser concordante con el estudio de suelos y el diseño arquitectónico.
- Estudio y diseño de la cimentación de cada bloque o edificio, cerramiento perimetral y demás elementos que así lo requiera y que conforman el proyecto.
- Análisis estructural en el computador para efectos de cargas muertas o permanentes de las estructuras y de las sobrecargas vivas o variables que tengan que soportar según el uso de las construcciones.
- Análisis estructural en el computador para cargas verticales u horizontales o de sismo y las combinaciones de ellas, de acuerdo a la NSR-10.
- Estudio y diseño de los elementos metálicos que componen la estructura de escaleras y cubierta de los bloques que conforman el proyecto, según lo requiera.
- La estructura de cada bloque que conforman el proyecto debe ser en concreto reforzado o estructura metálica.
- Memoria de cálculo para el diseño estructural de cada uno de los elementos estructurales de cada bloque, entre otras con la siguiente información: análisis sísmico teniendo en cuenta para ello el estudio de micro zonificación si existe, análisis estructural, interpretación de los resultados y determinación de la cuantía de

refuerzo (cartillas de despiece) incluyendo entre otros pilotes en concreto o madera, o kaissons o zapatas según se defina, placa flotante y/o de contra piso, vigas de cimentación y aéreas, tanques de almacenamiento de agua, cuartos de máquinas y equipos, muro de cerramiento, columnas, escaleras, placas de entrepiso y cubierta, dinteles, etc.

- Diseño y cálculo de elementos no estructurales, entre otras columnetas, viguetas de confinamiento, anclajes, dinteles, alfajías, etc.
- Planos de todos los elementos estructurales de cada bloque o edificación, indicando en cada caso los parámetros sísmicos del suelo, capacidad portante, especificaciones de materiales, despiece de los refuerzos de todos los elementos estructurales y no estructurales, incluyendo placa de contrapiso y vigas de cimentación, longitud de traslapos y ganchos, recubrimientos del refuerzo, las juntas estructurales y constructivas que sean necesarias, tanques de almacenamiento de agua, la carga viva, grupo de uso y coeficiente de importancia, los cortes y plantas estructurales que sean necesarios para efectos de aclarar mejor el diseño.
- El plano de cimentación debe estar firmado con Matrícula Profesional y avalado por el Ingeniero Civil ejecutor del Estudio de Suelos.
- Diseño de tanques de almacenamiento, según las condiciones de suministro y abastecimiento permanente de agua especificadas por el diseño hidráulico interior y exterior. Serán diseñados en concreto reforzado impermeabilizado con una resistencia mínima de 3.500 PSI.
- La placa de cubierta se diseñará en el material especificado por la asesoría en bioclimática y sostenibilidad.
- Plano de detalles estructurales y constructivos de la totalidad de elementos estructurales incluida la cimentación, estructura en concreto reforzado y elementos no estructurales.
- Realizar las reuniones de coordinación programadas del proyecto, antes de su iniciación y durante la ejecución del mismo; con el fin de supervisar los trabajos y que los diseñadores entre otros el arquitectónico, hidráulico, sanitario, eléctrico y suelista tengan pleno conocimiento del proyecto.

Teniendo en cuenta el resultado arrojado en el estudio de vulnerabilidad se deberá plantear que tipo de estructura es conveniente determinar para la estación a construir, si se efectuará mediante estructura convencional o no convencional.

13.1. DISEÑO ESTRUCTURAL

- Planos de diseño general (esc. 1:50, 1:75)
- Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 1:5).
- Detalles estructurales.
- Cuadros de hierros.
- Memorias de cálculo.
- Especificaciones técnicas de construcción.
- Análisis de precios unitarios.
- Presupuesto detallado.
- Cantidades de obra con su correspondiente memoria.

13.2. ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES Y OBRAS EXTERIORES (bahía acceso, vías internas, parqueaderos, cerramiento perimetral, andenes y plazoletas).

El cálculo y diseño estructural de la Estación, el cerramiento perimetral y las obras exteriores (vías internas, parqueaderos, andenes, plazoletas, canalizaciones, entre otros y según lo defina el diseño arquitectónico y paisajístico), la normatividad urbanística vigente, los requerimientos propios de las instalaciones y los parámetros establecidos en la Norma de Construcciones Sismo resistentes, NSR-10 y demás normatividad vigente que para tal efecto regulen su ejecución.

Igualmente es necesario que dentro del diseño se contemplen las siguientes recomendaciones:

- El diseño debe Contar con sistema de ingreso y egreso para personal en condición de discapacidad o con movilidad reducida. (NTC 4143).
-

- Todas las áreas funcionales, incluyendo espacios de estacionamiento, entradas, pasillos, sala de estar, sanitarios, puertas y otros deben ser accesibles a personas con cualquier tipo de discapacidad de acuerdo a lo establecido en la NSR-10 y NTC allí mencionadas
-
- La seguridad de la estación de bomberos debe ser controlada desde la guardia. La entrada principal y sala de máquinas requieren ser monitoreadas por cámaras de seguridad e instalar un sistema para la apertura y cierre de puertas.
-
- En caso de estar frente a una vía de acceso principal con alto tráfico, se recomienda garantizar un sistema de señalización, o detención de vehículos que permita que el carro de bomberos que sale en emergencia pueda circular rápida y libremente, sin riesgo de ocasionar un accidente o poner en peligro la integridad del personal bomberil que debe parar el tráfico para habilitar el paso de la máquina
-
- Se debe instalar señalización al interior y exterior de la estación de acuerdo a la NSR-10. En los casos de señalización de regulación deben ser localizadas donde la información de advertencia o prohibición específica sea requerida. Tener en cuenta señalización para personas en condición de discapacidad. Tener en cuenta señalización de emergencia.
- La estación debe estar ventilada para prevenir la infiltración de vapores combustibles y humos de escape de la sala de máquinas en las áreas de alojamiento y administración, para ello debe utilizarse un sistema de extracción de humos funcional y acorde a las dimensiones de la sala de máquinas, también se recomienda instalar ventilación automática y dispositivos de detección y alarma de monóxido de carbono en la sala de máquinas ya que los compuestos tóxicos que contienen los gases de escape además de contaminar el aire de la sala de máquina también contaminan los implementos de protección personal que se encuentran allí así como la salas, oficinas, muebles, muros, entre otros, por tanto las vías de ingreso de estos compuestos cancerígenos son tanto las vías respiratorias como la piel. (NTC 3631)
  Es así que, el contratista tendrá como obligación dar aplicabilidad a la NTC -5183 VENTILACIÓN PARA UNA CALIDAD ACEPTABLE DEL AIRE EN ESPACIOS INTERIORES, de la cual deberá generar un informe en constancia.

- Las zonas comunes como alojamientos, cocina, salas, oficinas y aulas de capacitación deben contar con una adecuada ventilación, renovación y circulación del aire que permita también el confort térmico.
- Se recomienda establecer zonas demarcadas de almacenamiento para:
-

- Almacén general.
- Almacén de insumos inflamables y combustibles
- Almacén de productos químicos y materiales peligrosos
- Almacén de equipos y herramientas
- Almacén de productos de aseo.
- Almacén de productos de cafetería.

- Se recomienda tener zonas demarcadas de mantenimiento para:

- Zona de lavandería para elementos de protección personal.
- Cuarto de aseo.
- Zona de herramientas manuales.
- Zona para mantenimiento y reparación de equipos

- Se recomienda una zona de descontaminación en la planta baja de la estación justo al lado de la sala de máquinas y la zona de lavandería de equipos de protección personal, esto para garantizar que el operativo tenga acceso rápido a una zona adecuada donde realizar una primera higienización una vez regrese del servicio y reducir la exposición a riesgos contra la salud, también para evitar que se contaminen otras zonas de la estación.

NORMATIVIDAD

De acuerdo con la normatividad vigente, en especial del Código de Construcciones Sismo-resistentes, Ley 400 NSR-10, la microzonificación para las ciudades y Municipios, si aplica y toda aquella que para tal efecto regule su ejecución.

13.3. PLANOS Y DOCUMENTACIÓN REQUERIDA.

El contratista elaborará y entregará a la Interventoría y Supervisión del proyecto, los planos y documentos que a continuación se relacionan:

- Memorias de cálculo y diseño de la cimentación, estructura en concreto reforzado y/o metálica según se requiera, elementos no estructurales y de obras exteriores (urbanismo), cartilla de despieces del refuerzo para todos los elementos estructurales, de cimentación y no estructurales y obras exteriores en original y dos copias en papel y medio magnético.
- Planos estructurales de todos los elementos en concreto reforzado y/o metálicos, cimentación, elementos no estructurales y obras exteriores (urbanismo), incluidos detalles estructurales y constructivos, en original y dos copias en papel rebordeado y medio magnético, debidamente firmados por el contratista y el proyectista estructural.
- Memorial de responsabilidad civil en original y dos copias tamaño carta.
- Formulario solicitud de expedición de la licencia de construcción debidamente diligenciado y firmado por el contratista o profesional que ejecutarán el diseño estructural del proyecto.

14. ACTUALIZACIÓN DE REDES

14.1. RED ELÉCTRICA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN INTERIOR Y EXTERIOR Y APANTALLAMIENTO.

Para el diseño se aplicará la Norma ICONTEC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas “RETIE” última actualización, Reglamento Técnico de Alumbrado Público “RETILAP”, Norma NTC 4552 Protección Contra Rayos, NTC 2797, NTC 818, NTC819, ESTANDAR IEEE 80, Normas de construcción vigentes del operador de red de la zona y recomendaciones efectuadas por la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ.

Corresponde a la ejecución del diseño y cálculo eléctrico de media y baja tensión interior y exterior y el apantallamiento de la edificación y obras exteriores que conforman el proyecto arquitectónico y urbano final, para lo cual el contratista dispondrá a su costa el desplazamiento según sea el caso y viáticos de un Ingeniero Electricista y equipo requerido (telurometro, GPS), con el fin de recopilar la información básica para establecer el posible punto físico de conexión del proyecto, toma de resistividad del terreno, en fin conocer el predio y sus determinantes eléctricas para el diseño.

Los planos deberán mostrar la ubicación de los equipos, tableros, tomas, luminarias, las rutas de los bancos de ductos, canaletas y bandejas o ductos porta cables, los circuitos de baja tensión y distribución de las instalaciones interiores.

14.1.1. PLANOS Y DOCUMENTACION REQUERIDA.

En todo caso el diseño deberá cumplir los aspectos que le apliquen de la siguiente lista:

a. Análisis y cuadros de cargas iniciales y futuras, incluyendo análisis de factor de potencia y armónicos.
b. Análisis de coordinación de aislamiento eléctrico.
c. Análisis de cortocircuito y falla a tierra.
d. Análisis de nivel de riesgo por rayos y medidas de protección contra rayos.
e. Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.
f. Análisis del nivel tensión requerido.

g. Cálculo de campos electromagnéticos para asegurar que, en espacios destinados a actividades rutinarias de las personas, no se superen los límites de exposición definidos en la Tabla 14.1
h. Cálculo de transformadores incluyendo los efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga.
i. Cálculo del sistema de puesta a tierra.
j. Cálculo económico de conductores, teniendo en cuenta todos los factores de pérdidas, las cargas resultantes y los costos de la energía.
k. Verificación de los conductores, teniendo en cuenta el tiempo de disparo de los interruptores, la corriente de cortocircuito de la red y la capacidad de corriente del conductor de acuerdo con la Norma IEC 60909, IEEE 242, capítulo 9 o equivalente.
l. Cálculo mecánico de estructuras y de elementos de sujeción de equipos.
m. Cálculo y coordinación de protecciones contra sobre corrientes. En baja tensión se permite la coordinación con las características de limitación de corriente de los dispositivos según IEC 60947 2 Anexo A.
n. Cálculos de canalizaciones (tubo, ductos, canaletas y electroductos) y volumen de encerramientos (cajas, tableros, conduletas, etc.).
o. Cálculos de pérdidas de energía, teniendo en cuenta los efectos de armónicos y factor de potencia.
p. Cálculos de regulación.
q. Clasificación de áreas.
r. Elaboración de diagramas unifilares.
s. Elaboración de planos y esquemas eléctricos para construcción.
t. Especificaciones de construcción complementarias a los planos, incluyendo las de tipo técnico de equipos y materiales y sus condiciones particulares.
u. Establecer las distancias de seguridad requeridas.
v. Justificación técnica de desviación de la NTC 2050 cuando sea permitido, siempre y cuando no comprometa la seguridad de las personas o de la instalación.

Los demás estudios que el tipo de instalación requiera para su correcta y segura operación, tales como condiciones sísmicas, acústicas, mecánicas o térmicas.

ALCANCE TÉCNICO

a. El contratista debe entregar original y en CD los diseños y planos eléctricos, debidamente firmados por el calculista.
b. Se debe acordar con el área de tecnología de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos el tratamiento que se le dará a la antena de comunicaciones que en la actualidad existe.
c. Las actualizaciones de los diseños deben cumplir con los requisitos de las normas del ICONTEC, DAMA, EAAB, CODENSA, RETIE Y NFPA.
d. Diseño de instalaciones eléctricas conforme a normas del Código Eléctrico Nacional-ICONTEC 2050, RETIE Y Empresas de Servicios Públicos Regionales, bajo criterios de ahorro de energía y acorde con distribución de equipos de los ambientes de formación; teniendo abastecimiento de energías alternativas (energía solar)
e. Diseños de redes eléctricas de fuerza normal y regulada e iluminación, sistemas de emergencia y transferencias.
f. Planteamiento sobre uso de energías alternativas.
g. Trámite de aprobación del proyecto (en el caso que se requiera) de acuerdo con las cargas de diseño ante las autoridades competentes. Diseño del sistema de seguridad y control. Diseño de acometidas independientes en caso de ser requerido por los procesos de los diferentes ambientes.
h. Diseño del sistema de cableado estructurado acorde con las políticas de la Entidad.

ENTREGABLES

1. Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos.
2. Memorias de cálculo y diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión interior y exterior y apantallamiento, para la edificación y obras exteriores que conforman el proyecto.
3. Planos de las redes eléctricas de media y baja tensión y apantallamiento interior y exterior de la edificación y obras exteriores que conforman el proyecto, incluidos detalles específicos y de construcción para conexión, detalle estructuras de arranque y llegada; detalle de subestación eléctrica; detalle del equipo

de medida; detalle de canalizaciones y cámaras; detalle arquitectónico del local de la subestación(si es superior a 75kVA, de lo contrario será subestación en poste); detalle de la planta eléctrica(en caso de requerirse este equipo), plano de canalizaciones eléctricas, cuadros de carga y diagramas unifilares; diagrama de TV; diseño con detalle sistema de puesta a tierra y apantallamiento de acuerdo a la NTC 4552 última actualización, plano serie 3 o serie 5 en original y dos copias en papel rebordeado y medio magnético, debidamente firmados por el contratista y el proyectista eléctrico.

4. Memorial de responsabilidad civil.
5. Trámite de disponibilidad ante la empresa prestadora del servicio de energía eléctrica.
6. Diagramas unifilares, tableros de circuitos, tablero general, subestación eléctrica, red de sonido, sistemas de control de activos y de acceso. Memorias de cálculo, La memoria contendrá entre otros lo siguiente: descripción del proyecto, códigos que aplican, índice de los cálculos realizados, índice de cálculos y pianos, dentro de los cuales se incluyan acometida principal, acometidas parciales, tablero general, tableros parciales, circuitos de fuerza y alumbrado, planta de emergencia, esquemas verticales, detalles, diagramas unifilares, cuadro de cargas eléctricas y descripción de los mantenimientos y/o suministros de los equipos. Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas.
7. Análisis de precios unitarios.
8. Cantidades de obra.
9. Presupuesto detallado de obra.
10. Normas técnicas de diseño y construcción aplicables
11. Los planos de los diversos sistemas eléctricos y afines: iluminación, fuerza, plantas de localización, acometidas, canalizaciones, para redes eléctricas, circuitos (alumbrado, fuerza, tomas, sistemas de tierra y apantallamiento. Detalles de locales y equipos, subestación, tableros, cajas, canalizaciones, ductos, mallas de tierra, pararrayos, y en general de aquellas partes o elementos que no se visualicen en las plantas y cortes.
12. Las especificaciones deben incluir la indicación de materiales, normas, elementos y equipo necesarios para un adecuado funcionamiento de la red, se incluyen especificaciones para tuberías, alambres y cables, accesorios y aparatos, cajas de salida, tomacorrientes y especiales, apagadores, interruptores automáticos, contactores de alumbrado, cajas de distribución de comunicaciones, tableros especiales, corta circuitos de alta tensión, pararrayos, sistemas a tierra, subestaciones, transformadores, planta de emergencia.

14.2. RED HIDRO-SANITARIA:

Corresponde a la ejecución del diseño y cálculo de las redes: hidrosanitarias, gas y contraincendios interior y exterior del proyecto, para lo cual el contratista dispondrá a su costa el desplazamiento del profesional que se indica, así como del equipo requerido. No obstante, el contratista de consultoría junto con el contratista de interventoría establecerá el criterio de aplicación de cada uno de los ítems señalados a continuación de acuerdo a la necesidad del proyecto.

- Contempla el diseño y cálculo de las redes hidráulicas y equipos de agua potable, sanitarias negras y lluvias aéreas y subterráneas, reventilación, de gas y contraincendios interior y exterior de cada bloque si da a lugar y las obras exteriores que conforman el proyecto.

- El Contratista realizará la investigación previa sobre las normas y redes existentes, tanto de agua potable, como de aguas negras y lluvias y contraincendios más próximas al proyecto, en las empresas públicas prestadoras del servicio y la Subdirección de Gestión del Riesgo de la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ. De igual manera presentará los respectivos diseños y cálculos ante dichas entidades para obtener la respectiva aprobación y permisos de conexión definitiva.

- Se consultará normas y recomendaciones técnicas relativas a las redes de conducción de gas, desde el punto de almacenamiento (tanque principal), hasta los puntos de servicios localizados en cocina, cafetería y cocinetas que lo requieran.

- En caso de no existir redes en la zona inmediata del predio o carencia de estas en la ciudad, debe realizar los diseños hidráulico, sanitario, pluvial y estructural para las redes matrices de los sistemas de acueducto,

alcantarillado de aguas residuales y alcantarillado de aguas lluvias incluidos los sistemas de tratamiento según el plan maestro aprobado para el proyecto, de conformidad con la Norma RAS/2000, y demás normas y reglamentos que lo aclaren, amplíen o modifiquen, y contener entre otras como mínimo la siguiente información:

- Evaluación del consumo y gasto de los servicios indicados, para lo cual se debe tener en cuenta los manuales de diseño y los consumos para los diferentes bloques o edificios que conforman el proyecto.
- Diseño y cálculo de acometidas de red principal hidráulica y distribución interior en la edificación.
- Diseño y cálculo de acometidas a red principal, ventilación y reventilación interior, colectores finales de aguas negras y lluvias (secundarios).
- Topografía complementaria para las obras hidráulicas y sanitarias a diseñar, incluyendo además el diseño de la conducción desde la fuente hasta el proyecto, del entorno propio de las construcciones y vías del proyecto, con planimetría, altimetría, perfiles topográficos y topografía en detalle.
- Diseño de las obras de captación y cálculo de los equipos de bombeo.
- Diseño de la red matriz de impulsión de agua cruda y agua tratada hasta el reservorio de tanques altos y bajos del sistema de acueducto, en caso de requerirse por inexistencia en la localidad donde se construirá el proyecto.
- Diseño de los tanques de almacenamiento de agua tratada con capacidad máxima de almacenamiento para 3 días, distribuidos entre tanque subterráneo y los tanques elevados, en el porcentaje que arroje el diseño de conformidad con el número de hombres que utiliza la edificación del proyecto.
- Diseño de la estación de bombeo del tanque bajo, sistema y tanques elevados, del agua tratada, con el empleo de Equipos de Presión, para mantener de forma constante el suministro de agua potable y el sistema contraincendios interior y exterior del proyecto.
- Diseño y cálculo de la red de distribución matriz (exterior) e interior de acueducto por cada bloque que conforma el proyecto, sectorizado por circuitos.
- Diseño de las redes de alcantarillado matriz (exterior) de agua residual del proyecto calculando los caudales reales por aparatos sanitarios instalados.
- Diseño y dimensionamiento de pozos, cámaras de caída, cajas de inspección y kaisson necesarios para el trazado de las redes matrices en los regímenes de diseño.
- Diseño del drenaje superficial para el dimensionamiento del alcantarillado de aguas lluvias.
- Diseño de las redes de alcantarillado de aguas lluvias del proyecto.
- Diseños estructurales para todos los elementos que resulten de los diseños hidráulicos y sanitarios anteriormente mencionados.
- Diseño y cálculo de la red de gas propano y/o gas natural interior y exterior por cada bloque que conforma el proyecto.
- Diseño y cálculo del sistema o red contraincendios interior y exterior, que conforma el proyecto, (Consultar requisitos para obtener aval del cuerpo oficial de las Ciudades y Municipios, si se requiere).

- Realizar las reuniones de coordinación programadas del proyecto, antes de su iniciación y durante la ejecución del mismo; con el fin de supervisar los trabajos y que la totalidad de los diseñadores en todas las especialidades, tengan pleno conocimiento del proyecto.

El contratista debe diseñar las redes hidrosanitarias y diseñar la red de protección contra incendios.

- Diseño de actualización redes hidráulicas y sanitarias interiores y exteriores, conforme a norma ICONTEC-1500, empresa local de servicios públicos y demás normas aplicables; teniendo en cuenta recolección de aguas lluvias y recirculación para suministro de aguas no potables.
- Diseño red contra incendio.
- Diseño de redes de gas natural.
- El contratista debe entregar original y en CD los diseños y planos hidrosanitarios y protección contra incendios, debidamente firmados por el calculista.

ALCANCE TECNICO:

a. Diseño de redes hidráulicas y sanitarias interiores y exteriores, conforme a norma ICONTEC-1500, empresa local de servicios públicos y demás normas aplicables; teniendo en cuenta recolección de aguas lluvias y recirculación para suministro de aguas no potables.
b. Diseño de sistemas de almacenamiento y presión de suministro de agua.
c. Diseño red contraincendios.
d. Diseño de redes de gas natural, aire comprimido, vacío, vapor de ser requeridos.

ENTREGABLES:

1. Planos de suministro de agua potable, redes sanitarias, recolección y aprovechamiento de aguas lluvias, red contraincendios, gas, aire, vapor, esquemas verticales, detalles, cortes e isométricos.
2. Detalles constructivos.
3. Memorias de cálculo.
4. Especificaciones técnicas de construcción.
5. Análisis de precios unitarios.
6. Cantidades de obra.
7. Presupuesto detallado.
8. Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.
9. Memorias de cálculo y diseño de las redes y equipos hidráulicos de aguas potables y contraincendios, sanitarias de aguas servidas y lluvias y de gas interior y exterior de las obras exteriores (urbanismo) que conforman el proyecto.
10. Memorias y cálculo hidrosanitario para la implementación del sistema de la reutilización de aguas grises y lluvias.
11. Planos e isométricos de las redes hidráulicas de agua potable y contraincendios, alcantarillado de aguas negras y lluvias y de gas interior y exterior de la edificación y obras exteriores que conforman el proyecto, incluidos detalles específicos por red y de construcción, debidamente firmados por el contratista y el proyectista hidrosanitario y de gas.
12. Las memorias deberán ajustarse a las normas RAS y al código colombiano de fontanería y contendrán como mínimo lo siguiente: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, redes de suministro y de evacuación, unidades sanitarias, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, diámetros requeridos, diagramas isométricos, etc.
13. Los planos se elaborarán con base en el proyecto arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
14. Análisis del trazado general de la red de aguas negras y aguas lluvias.
15. Cálculo de aportes y áreas aferentes.
16. Cálculo y diseño de colectores.
17. Determinación de perfiles y definición de rasantes.

18. Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
19. Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias.
20. Revisión del diseño con el director del proyecto y con el proyecto arquitectónico.
21. Cálculo de caudales requeridos.
22. Trazado de la red de distribución.
23. Dimensionamiento de tuberías.
24. Plantas indicando cotas, diámetros, longitudes y pendientes de las tuberías, notas y detalles de acuerdo con las exigencias de las respectivas entidades municipales en la materia.
25. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas negras.
26. Memorias de cálculo del alcantarillado de aguas lluvias.
27. Memorias de cálculo de la red de acueducto.
28. Detalle de las instalaciones dentro del cuarto de bombas y tanque de agua potable.
29. Las especificaciones deberán determinar las características de los materiales, elementos y equipos que conforman todas las redes del proyecto. Se incluyen, especificaciones para tanques, tuberías, aparatos y accesorios, válvulas, juntas de expansión, cámaras de aire, bombas, gabinetes de incendio, equipo hidroneumático, medidores, etc. La especificación debe dar indicaciones respecto a la ejecución de los trabajos (roscado, suspensión y fijación, recubrimiento, empalmes, cruces, sellamiento de uniones, otros), comprobaciones (inspecciones, pruebas de aire/humo, pruebas de presión, pruebas de agua, pendientes, etc.), forma de medida y pago, recomendaciones de mantenimiento (manual de mantenimiento).
30. Red contra incendio: Las memorias deberán ajustarse a las normas aplicables: Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, materiales de las redes, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, sistemas de prueba, diámetros requeridos para la red, diagramas isométricos tanto de la red general como de la caseta de bombas, etc.
31. Memorial de responsabilidad civil.
32. Trámite de presentación y aprobación de los diseños de las redes hidrosanitarias, gas y contraincendios interior y exterior por parte de las empresas públicas prestadoras de los servicios referidos y la Subdirección de Gestión del Riesgo de la UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ (contraincendios).

14.3. REDES DE VOZ Y DATOS.

Corresponde a la ejecución del diseño y cálculo de la red de voz y datos, interior y exterior, y de todos los elementos que se nombran a continuación además de las recomendaciones que se realicen en el presente documento, incluyendo la integración de todos los sistemas de control y verificación existentes, así:

- Diseño red de voz y datos.
- Topología de red Propuesta.
- Entrega del sistema funcional, con sus respectivos planos y manuales.
- Red lógica y de comunicaciones (Externa, Rack principal con strip telefónico y de distribución.
- conmutador, redes internas, equipos activos de comunicación).
- Red de energía polarizada conectada a UPS.
- Diseño de mallas a tierras
- Red de televisión.
- Red para la sirena de Bomberos
- Sistema de emergencia.
- Sistema de puesta a tierra.
- Sistema de seguridad (redes y alarmas contra incendio y seguridad).
- Detalle de especificaciones de instalaciones eléctricas para el sistema de bombeo, motores, si requiere.
- UPS
- Cuarto cableado
- Centro de datos
- Sistema detección de incendios en caso de requerirse
- Centro de monitoreo

- Sistema de acondicionamiento térmico
- Torre de comunicaciones (incluye cálculo estructural), en caso de requerirse
- Sistema de puesta tierra electrónica
- Solución telefónica IP integrada con la herramienta institucional
- Cableado estructurado en categoría 7A
- Conexión de fibra óptica para el backbone y los centros de cableado
- Canalización y ductería para el ingreso del canal de datos
- Integración de redes de comunicaciones
- Equipos activos de core y borde

Es necesario que se sigan las siguientes recomendaciones en el diseño de la red de voz y datos, además del CCTV, por lo cual se hará entrega una vez se adjudique el proceso de selección de la ficha técnica que soporta estos requerimientos así:

- Los Access Point para el sistema WIFI sean Pach cord Tera y para los puestos de trabajo de media tera. Se recomienda que la solución de cableado estructurado para datos sea marca SIEMON o similar.
- El punto de acceso debe ser compatible con controladora 9800-L-C, se recomienda Catalyst 9115AX
- Los switches de Datos estos deberán ser marca Cisco para garantizar la compatibilidad y la administración de manera centralizada de los mismos; se requieren o recomiendan switches de marca Cisco 9200L de 24 puertos con módulo de stack y cable de apilamiento, se debe tener en cuenta que por lo menos uno de estos equipos debe tener la característica de PoE (C9200L- 24P-4G-E) para la conexión de Access Point y los teléfonos IP Avaya.
- Es necesario que el NVR sea instalado en el mismo rack donde va a quedar el switch de CCTV y que se instale un cableado HDMI o con cableado UTP y conversor HDMI hasta el punto donde quedará instalada la pantalla de visualización de las cámaras en la estación.
- La entidad actualmente tiene un sistema unificado para visualización de las cámaras en las estaciones por lo que se requiere que el NVR sea de la marca Hikvision y para mejor compatibilidad que el switch PoE y las cámaras sean de la misma marca. Igualmente se sugiere la posibilidad de reutilizar los equipos que actualmente se tienen en la estación (NVR, cámaras y switch).

NORMATIVIDAD

- Norma de sistemas de gestión de la calidad (ISO 9000)
- Norma que recoge los principios fundamentales de la evaluación de la conformidad (ISO 17000)
- Norma técnica colombiana (NTC 2050)
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)
- Evaluación del impacto ambiental (EIA/TIA)

ENTREGABLES

El contratista elaborará y entregará a la interventoría, los planos y documentos que a continuación se relacionan:

- Memorias de cálculo y diseño de las redes de voz y datos, sistema de seguridad electrónica, para cada bloque, garitas y obras exteriores que conforman el proyecto, en original y dos copias en papel tamaño carta y medio magnético.
- Planos de las redes eléctricas de las redes de voz y datos, cuartos técnicos y de UPS, torre de comunicaciones, cárcamos, canalizaciones y demás que se requieran para el proyecto, en original y dos copias en papel rebordeado y medio magnético, debidamente firmados por el contratista y el proyectista.
- Memorial de responsabilidad civil en original y dos copias tamaño carta.

15. PRESUPUESTO DETALLADO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

Corresponde a la ejecución de las especificaciones y presupuesto de obra por cada estudio y diseño que conforma la consultoría y el consolidado total del proyecto. El resultado mismo de cada uno de estos y de ello dependerá la calidad propia de los materiales a utilizar en todos los ítems de construcción que contempla el proyecto.

Serán realizados por los profesionales que integran la consultoría bajo la coordinación y dirección del director de consultoría.

El presupuesto incluye un capítulo destinado a **"DEMOLICIÓN Y/O DESMONTE" (si se requiere)**, definido por Ítems básicos y no por unidades "globales". Para su desarrollo se observarán las medidas especiales que rijan en el Distrito, relativo a las disposiciones finales de residuos sólidos (escombros) en sitios autorizados para ello.

El presupuesto de obra parcial por estudio y diseño (según el presente anexo) estará soportado por las memorias de cantidades de obra por la edificación y obras exteriores, incluido el cerramiento perimetral y las obras paisajismo (zonas ambientales, arborización, espacio público y los análisis de precios unitarios los cuales deberán ser consultados en las diferentes entidades del Distrito como referencia de precios oficiales, pero no se debe olvidar la revisión del mercado con el costo real de los insumos de materiales, mano de obra, equipo y transporte de la Ciudad.

ALCANCE

a) Presupuesto de obra general y detallado.
b) Consolidación de presupuestos parciales para establecer costa total del proyecto.
c) Consolidación de especificaciones técnicas de construcción con unificación de formatos.
d) Análisis de participación porcentual por capítulos del presupuesto.
e) Programación semanal de obra por actividades, estableciendo rutas críticas del proyecto.
f) Programa de inversión y flujo de caja mensual, quincenal o semanal dependiendo de la actividad.
g) Dentro del presupuesto de obra estará incluido el diseño, sum
h) inistro e instalación del mobiliario para la Estación de Bomberos.
i) Cada proyecto de diseño entregará el cuadro de cantidades, el presupuesto con sus respectivos APU - Análisis de Precios Unitarios y la programación de obra para cada uno, el cual se entregará consolidado con el fin de que sirva de base para la Licitación para la construcción de la Estación de bomberos.

ENTREGABLES

1. Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto.
2. Memorias de cálculo de cantidades de obra por cada estudio y diseño y el consolidado total.
3. Cartilla de especificaciones técnicas de construcción de todo el proyecto.
4. Ficha de especificaciones técnicas para cada ítem del presupuesto.
5. Análisis de precios unitarios para cada ítem del presupuesto.
6. Listado de materiales básicos.
7. Programación de obra por método de ruta crítica PERT ó CPM ó en diagramas de GANTT en Microsoft Project 2010: El contratista de diseños deberá entregar la programación de obra general calendarizada en días para cada uno de los capítulos y frentes de trabajo contemplados en cada proyecto del presente proceso, donde se muestre la ruta crítica, la ejecución simultanea de las actividades que permita de acuerdo con el grado de complejidad estimar con mayor precisión la duración total de la obra.
8. Programa de inversión mensual en Microsoft Project por capítulos e ítems de cada actividad.
9. Especificaciones técnicas correspondientes a cada uno de los ítems del diseño propuesto, incluirá ítems requeridos en tipo arquitectónico, redes hidrosanitarias, eléctricas, Red contra incendio, voz y datos.
10. Memorial de responsabilidad civil en original y dos copias tamaño carta para cada presupuesto.

Nota: En las especificaciones técnicas de construcción y los APU debe evitarse la inclusión de marcas o proveedores específicos. En el caso excepcional de requerirse debe mediar autorización escrita soportada por la interventoría con aprobación de la Supervisión.

16. DISEÑOS ESPECIALES:

1. Sistema de alarma sonora y visual.
2. Sistema de circuito cerrado de televisión con monitoreo en la guardia.
3. Cableado para televisión y video.
4. Ductos y cableado para sistema de radio comunicaciones.
5. Sistema para descontaminación equipos de línea de fuego (lavadora industrial)
6. Sistema de secado de equipos línea de fuego.
7. Sistema de señalización de evacuación y seguridad industrial.
8. Sistema automatizado para apertura y cierre de puertas sala de máquinas.
9. Sistema básico de tratamiento de aguas residuales.
10. Sistema de Red Contraincendios.

17. BIOCLIMATICA Y SOSTENIBILIDAD

La participación de los profesionales en el asesoramiento bioclimático y sostenibilidad debe presentarse en todos los estudios y diseños a realizarse en este proceso. Estos comprenden el cálculo y diseño bioclimático donde se tendrá que desarrollar y presentar las siguientes actividades:

- Análisis del clima del lugar a nivel micro climático y macro climático, con los debidos soportes de datos meteorológicos.
- Diseño y cálculo de las Envolventes arquitectónicas
- Diseño y cálculo de la helioarquitectura para edificaciones, urbanismo y espacios abiertos y comprobación con diagramas de trayectoria solar.
- Diseño y cálculo de sistemas de control ambiental pasivo (climatización pasiva) y presentación de balances térmicos de comprobación.
- Estrategias de Sostenibilidad aplicadas al proyecto arquitectónico, urbano y de infraestructura.
- Diseño y planteamiento del Urbanismo bioclimático.
- Diseño y cálculo bioclimático de los espacios abiertos.

18. CONTENIDO DE LA METODOLOGIA MINIMA A UTILIZAR EN EL DISEÑO Y CALCULO BIOCLIMATICO

18.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SITIO

Información geográfica
Latitud
Longitud
Altura sobre el nivel del mar
Huso horario

Localización

Ubicación del sitio en el mapa de Colombia – descripción
Ubicación del sitio en el mapa del Departamento - descripción
Ubicación del sitio en la región local – descripción - accidentes geográficos

18.1.1. CONDICIONES METEOROLOGICAS

Descripción general del clima
Descripción, clasificación del clima.
Temperatura
Descripción, tablas y gráficas (máximas, medias, mínimas mensuales).
Humedad Relativa
Descripción, tablas y gráficas (medias mensuales).
Vientos

Descripción, tablas y gráficas (velocidad media, dirección vientos predominantes, rosa de los vientos).
Precipitación
Descripción, tablas y gráficas (media mensual).
Radiación Solar
Descripción, tablas y gráficas (media mensual).
Brillo Solar
Descripción, tablas y gráficas (media mensual).

18.1.2. ANÁLISIS DEL PREDIO

Descripción del predio: entorno, topografía, limitantes, ecosistema (Fauna – Flora)
Gráfico de preexistencias del sitio: proceso en el cual se describe las características físicas, naturales y climatológicas del predio.
Gráfico de corrección del lote y del entorno: proceso en el cual, previo a la implantación del proyecto, se realicen correcciones de tipo físico o natural al lote y el entorno, con el fin de mejorar las condiciones de la edificación a implantar.

18.1.3. DIAGNÓSTICO BIOCLIMÁTICO

Calculo de temperaturas y humedades horarias
Descripción y análisis. Determinación de mes y horas críticas de diseño según el clima. Tablas y gráficas.
Diagrama Psicométrico
Descripción y análisis. Gráfico.
Rango de confort
Cálculo y descripción.
Trayectoria solar
Diagramas de trayectoria solar en días críticos de acuerdo al clima
Estrategias Bioclimáticas
Descripción de las estrategias y recomendaciones para el proyecto.

18.1.4. DISEÑO Y CÁLCULO BIOCLIMÁTICO

Zonificación espacial con criterios bioclimáticos
Descripción, gráficos
Implantación General con criterios bioclimáticos
Descripción plano de implantación gráfico
Diseño de sistemas pasivos de climatización
Determinación y cálculo de los sistemas pasivos a implementar
Cálculo de dispositivos
Cálculos de ventilación
Cálculo de protección solar
Cálculo de transmitancias térmicas de la envolvente arquitectónica
Determinación del sistema constructivo, escogencia de materiales, coeficientes de conductividad, transmitancias térmicas.

18.1.5. COMPROBACIÓN

Balances y simulaciones térmicos
Elaboración de balances térmicos de cada uno de los espacios y/o simulaciones.

La anterior información deberá ser presentada en tres informes, así:
Informe bioclimático No. 1 Preliminar

En el cual se desarrollen los siguientes puntos de la metodología presentada.

DESCRIPCION GENERAL DEL SITIO
CONDICIONES METEOROLOGICAS
ANALISIS DEL PREDIO
DIAGNÓSTICO BIOCLIMATICO

Informe bioclimático No. 2 Diseño y cálculo bioclimático

18.1.6. DISEÑO Y CALCULO BIOCLIMATICO

Informe bioclimático No. 3 Final

18.2. COMPROBACIÓN

18.2.1. ASPECTOS GENERALES A TENER EN CUENTA EN EL DISEÑO Y CÁLCULO BIOCLIMÁTICO

Para el desarrollo del estudio bioclimático se deberá tener en cuenta tanto aspectos técnicos como humanos, de los cuales a continuación se describe el contenido específico para cada uno, y de los cuales se deberá presentar su respectivo análisis dentro del informe bioclimático solicitado, así:

18.2.2. ASPECTOS TÉCNICOS

18.2.2.1. HIDROSFÉRICO
Eficiencia en las políticas ambientales de gestión del recurso hídrico, donde se deberá estudiar de acuerdo a las condiciones físicas y climáticas del sitio, la implementación de estrategias como el reciclaje y recirculación de aguas lluvias, el tratamiento y la reducción de aguas residuales (disminución de carga contaminante), el reciclaje y tratamiento de las aguas grises, el uso de aparatos ahorradores (orinales secos), utilización de agua reciclada para el mantenimiento de zonas verdes y aseguramiento de la calidad del agua. Así mismo se deberán determinar políticas de gestión del recurso hídrico para su adecuada utilización y eficiencia en la futura construcción, las cuales deberán quedar consignadas en las especificaciones técnicas de construcción.

18.2.2.2. GEOSFÉRICO
Eficiencia en las políticas ambientales de uso del suelo, donde se deberá controlar los porcentajes de ocupación del suelo y el correcto uso de materiales para minimizar el efecto isla de calor y mediante un adecuado diseño bioclimático de los espacios abiertos, generar condiciones óptimas de ergonomía y confort. Así mismo se deberá determinar políticas de gestión del suelo para su adecuada utilización y eficiencia en la futura construcción mediante el aprovechamiento del material excavado en los espacios públicos, las cuales deberán quedar consignadas en las especificaciones técnicas de construcción.

18.2.2.3. ATMOSFÉRICO
Referente al clima y al aire, tanto a nivel macro climático como micro climático. En relación al clima, la arquitectura de la edificación deberá ser planteada según las condiciones del sitio mediante el aprovechamiento de la arquitectura bioclimática con el fin de conseguir eficiencia energética con sistemas naturales (pasivos). En relación al aire, la arquitectura de la edificación deberá ser planteada según las condiciones del sitio mediante el aprovechamiento de la arquitectura bioclimática con el fin de minimizar los niveles de contaminación de aire, ruido y asegurar la calidad del aire interior con sistemas naturales (pasivos). De acuerdo a lo anterior, se deberá plantear la implementación de sistemas de control ambiental pasivos y para esto se deberá tener en cuenta según sea el caso, sistemas de captación, sistemas de inercia térmica, sistemas de ventilación, sistemas de tratamiento del aire y sistemas de protección a la radiación, tal y como se describe a continuación:

Sistemas de captación
Directos.
Semidirectos (ej: invernadero).
Indirectos (por fachadas, techos y/o suelo).
Independientes.

Sistemas de Inercia térmica

Subterráneos.
Inercia interior.
Inercia en cubiertas.
Sistemas de ventilación y tratamiento del aire
Sistemas generadores de movimiento de aire.
Sistemas de tratamiento de aire.
Sistemas de protección a la radiación
Espacios umbráculos (espacios sombreados que se interponen entre la radiación solar directa y el ambiente interior).
Elementos protectores de piel.

18.2.2.4. BIOTICO

Referente a la biodiversidad propia del lugar. Se deberá realizar un estudio de la capacidad biótica del lugar donde se implantarán las edificaciones buscando generar el menor impacto posible al ecosistema del lugar. Para este aspecto se deberá plantear estrategias tales como cubiertas verdes que sean además útiles a nivel de climatización interior y propender por el uso de vegetación propia del lugar con los beneficios que acarrea a nivel de mantenimiento.

Adicionalmente se solicitará el permiso de aprovechamiento forestal ante la Secretaria Distrital de Ambiente, el cual obtiene el derecho para aprovechar bosques naturales o productos de la flora silvestre no maderable ubicados en el terreno en donde se ejecutara el contrato.

18.2.2.5. SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

Encaminados a aspectos de la ENERGÍA, MATERIALES, RESIDUOS, TRANSPORTE Y PATRIMONIO, para lo cual se deberá determinar en las especificaciones técnicas de construcción las políticas de gestión para cada uno de ellos.

Energía

Estrategias para la generación de energía a partir de fuentes no convencionales y limpias.
Estrategias bioclimáticas que reduzcan y optimicen el uso de ventilación mecánica e iluminación artificial.
Utilización de sistemas de automatización y domótica para incrementar la eficiencia energética teniendo en cuenta su debida factibilidad económica y tasa de retorno de inversión a corto o mediano plazo.
Generación de políticas ambientales y plan de manejo para el uso de refrigerantes en los sistemas de acondicionamiento climático.

Materiales

Dentro de la visión de sostenibilidad y dado el alto porcentaje que la industria de la construcción suma a la contaminación ambiental, se deberá proponer dentro de las especificaciones técnicas de construcción generales los métodos y directrices para la selección de materiales cuyos procesos constructivos sean de bajo impacto ambiental y consumo energético mínimo. Para esto se deberá propender por el uso de materiales con las siguientes características:

Que produzcan una huella ecológica mínima.
Que sean regionales.
Que posean certificación ambiental.
Que tengan posibilidad de reciclarse
Que no sean tóxicos.

Que sus componentes sean amigables con el medio ambiente, que sean duraderos y que necesiten un escaso mantenimiento, que puedan reutilizarse, reciclarse o recuperarse.
Que provengan de una justa producción.
Que en lo posible no sean contaminantes.
Que se pueda determinar su ciclo de vida.
Que provengan de fuentes abundantes y renovables.
Que contemplen un porcentaje de materiales reciclables.

Residuos

Con el fin de reducir impactos negativos de tipo ambiental, se deberá proponer dentro de las especificaciones técnicas del proyecto, un plan de manejo de residuos (peligrosos, especiales y demás más que se generen) tendientes a la reutilización del material que deseche el proyecto. Para esto se deberá plantear en el proyecto la conexión del edificio con las rutas de reciclaje urbano (micro ruteo de las instalaciones) y dentro del edificio deberá generarse la separación de los residuos en la fuente y su prereciclaje. De igual forma se deberá proponer dentro de las especificaciones técnicas de construcción, un plan de manejo para el reciclaje de escombros durante la obra y el aseguramiento de la disposición final de los residuos peligrosos, especiales y demás que se lleguen a generar.

Transporte

Con el fin de reducir impactos negativos de tipo ambiental con la reducción de la contaminación del aire, se deberá proponer dentro de las especificaciones técnicas de construcción, políticas de eficiencia en el transporte de materiales y dentro de la edificación, si se llegase a proponer transporte vertical de algún tipo, que sea con especificaciones de bajo consumo de energía, teniendo en cuenta los permisos correspondientes para el transporte de residuos peligrosos y especiales, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente exigida por el ente de control de la región – Secretaría Distrital de Ambiente Regional.

19. PERMISOS Y LICENCIAS ANTE EMPRESAS PÚBLICAS Y LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN

Corresponde al contratista en coordinación con la interventoría, el **trámite completo** para la expedición del plan de implantación, licencia de construcción y/o demolición; realizar el trámite y obtener aprobación de la licencia ambiental o plan de impacto Ambiental o permisos ambientales requeridos por la autoridad ambiental competente, según corresponda; realizar los trámites y la aprobación de los diseños de redes hidrosanitarias, gas, red contraincendios y eléctricas, por las entidades competentes y prestadoras de servicios públicos en el Distrito, según corresponda.

ALCANCE TÉCNICO

El trámite y gestión ante las autoridades competentes para obtener las licencias de construcción y los permisos necesarios para adelantar las obras y obtención del suministro de los servicios públicos, pago de expensas y demás impuestos requeridos para la obtención de las licencias de construcción.

ENTREGABLES

1. Firma de planos y formularios para obtención de las licencias de construcción.
2. Firma de memoriales de responsabilidad.
3. Licencia de construcción debidamente ejecutoriada y licencias y/o permisos para el suministro de servicios públicos.

20. APLICACIÓN DEL DECRETO DISTRITAL 332 DE 2020 MODIFICADO POR EL DECRETO 634 DE 2023

Teniendo presente que dentro de las obligaciones específicas del contratista, el mismo debe dar cumplimiento expreso de las disposiciones contenidas en el Decreto Distrital 332 de 2020, modificado por el Decreto 634 de 2023, el interventor deberá certificar mediante documento escrito y firmado por él que el contratista está dando

cumplimiento a la vinculación 50 % de mujeres y que ha mantenido a las mismas durante la ejecución del contrato, este documento debe encontrarse en los informes mensuales entregados, acompañado de la manifestación bajo juramento del Representante legal y del Revisor Fiscal del contratista.

FÁTIMA VERÓNICA QUINTERO NÚÑEZ
Subdirección de Gestión Corporativa

Elaboró aspectos técnicos	Claudia Ximena Bedoya Terreros	
Reviso Aspectos Técnicos	Andrés Martínez	
Revisó aspectos jurídicos	Gustavo Martínez	
Elaboró aspectos financieros	Sandro Salcedo	
Elaboró aspectos SST	Lorena Cruz Coconubo	
Elaboró aspectos ambientales	Johan Sebastian Castiblanco Preciado	