CAPÍTULO I.
ESTUDIOS PREVIOS.

1. ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y NECESIDAD

1.1. NECESIDAD

La Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos tiene por objeto dirigir, coordinar y atender en forma oportuna las distintas emergencias relacionadas con incendios, explosiones e incidentes con materiales peligrosos, en desarrollo del parágrafo 1° del artículo 52 del Acuerdo 257 de 2006.

Además de las funciones generales establecidas mediante el artículo 22 de la Ley 1575 de 2012, la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos cumplirá las siguientes:

"…

1. *Gerenciar los proyectos de desarrollo institucional articulados con los programas de gestión integral del riesgo de incendio, preparativos y atención de rescates, e incidentes con materiales peligrosos que formule el Gobierno Distrital para la capital y la región, en el marco del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias.*
2. *Asesorar al/la Secretario/a Distrital de Gobierno en lo referente a la formulación de políticas para la prevención y atención de incendios.*
3. *Atender oportunamente las emergencias relacionadas con incendios, explosiones e incidentes con materiales peligrosos.*
4. *Desarrollar campañas públicas y programas de prevención de incendios e incidentes con materiales peligrosos en coordinación con el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias y demás organismos que contribuyan al logro de su misión.*
5. *Adelantar programas de capacitación que fortalezcan la carrera técnica Bomberil a nivel distrital a través del centro académico de Bomberos en coordinación con los demás organismos inherentes para tal fin.*
6. *Coordinar con las autoridades locales y nacionales las acciones de prevención y atención contra incendios, conforme a lo previsto en los planes y programas del Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias.*
7. *Generar programas de capacitación para los habitantes del Distrito Capital en materia de prevención y control de incendios y demás emergencias conexas.*
8. *Conceptuar sobre las materias que le sean sometidas a su consideración por el/la Secretario/a Distrital de Gobierno dentro del marco de sus competencias institucionales.*
9. *Analizar y proponer modelos organizacionales para la respuesta a emergencias contra incendios en el Distrito Capital.*
10. *Las demás funciones que le sean asignadas…".*

Para facilitar el cumplimiento del objeto misional de la UAECOB, se encuentra que el Decreto Distrital 555 de 2011, dispone en su artículo 6º las funciones de la Oficina Asesora de Planeación, en donde se definen entre otras
"…

6. Coordinar las actividades requeridas para el mantenimiento y mejora continua de los Subsistemas de Gestión de Calidad, MECI y de Seguridad de la Información.

8. Administrar el sistema informático, tecnológico y estadístico que sirva de base para la elaboración de políticas y estrategias…".

La Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, utiliza para el desarrollo de sus actividades equipos de cómputo y red de datos, por esta razón y atendiendo de manera más oportuna a la ciudadanía que requiere acciones inmediatas. La UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá dentro de las actividades de expansión, modernización, mejora y optimización de su plataforma tecnológica informática, en la actualidad cuenta con una infraestructura tecnológica de red que incluye equipos activos de red que facilitan y administran la trasmisión de datos y de voz. Estos servicios son necesarios para el buen funcionamiento de la operación requerida por la Entidad. Por la importancia de esta infraestructura, es necesario hacer una renovación tecnológica para reemplazar los equipos que ya cumplieron su vida útil y ya no cuentan con soporte del fabricante, por lo que en temas de seguridad de la red no se encuentran actualizaciones de software, también en caso de daño no es posible encontrar repuestos para estos equipos.

A través del anexo técnico del presente documento se encuentra la relación de los equipos activos de red y accesorios que requieren ser suministrados.

1.2. CONVENIENCIA

Para la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá es pertinente y oportuno garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos activos de red para transmisión de datos y equipos de telefonía de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos, por lo anterior y para cumplimiento del objeto del proceso, se hace necesario contratar la adquisición de equipos activos de red robustos para mejorar la eficiencia de la red en las estaciones de bomberos y la sede administrativa.

Al realizar la renovación de tecnología evitamos que a futuro se presenten indisponibilidades en los servicios que se transmiten por la red de datos de la entidad a causa de daño en los equipos que cumplieron su ciclo de vida útil.

2. OBJETO

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ACTIVOS DE RED Y ACCESORIOS PARA LA UAECOB.

2.1. ALCANCE DEL OBJETO

La adquisición de equipos activos de red y accesorios incluye el suministro de los equipos mencionados en este documento, así como el soporte correctivo por el fabricante en caso de presentar alguna falla en los mismos durante el tiempo de garantía. Los equipos deben venir con garantía directa del fabricante por tres (3) años en la modalidad de 8x5xNBD.

2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS

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

3. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Segmentos	Familia	Clase	Nombre	Código UNSPSC
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red	Interruptores de red	43222600

Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo fijo de red y componentes	Transmisor de telecomunicaciones por cable	43221700

4. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA QUE SOPORTA 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 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.

De conformidad con la cuantía del presente proceso y en razón a las características de los bienes y servicios objeto de la presente contratación, teniendo en cuenta que los bienes a adquirir son de características técnicas uniformes y de común utilización, el procedimiento de selección corresponde a la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa, según lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, artículo 2, numeral 2, literal a) en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.1 del Decreto 1082 de 2015.

5. ESTUDIO ECONÓMICO DE SECTOR

Se anexa documento.

6. COSTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

COSTOS DE TRANSACCIÓN	RANGO TASA/TARIFA
GARANTÍAS	**Cumplimiento**: Equivalente al 10% del valor total del contrato, por el plazo del mismo y seis (6) meses más. **Calidad del servicio**: Equivalente al 10% del valor total del contrato por el plazo del mismo y seis (6) meses más. **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes**: Equivalente al 20% del valor total del contrato por el plazo del mismo y un (1) año más.
RETEFUENTE	Según el estatuto tributario y demás normas relacionadas.
RETENCIÓN DE ICA (Impuesto de Industria y Comercio)	Según actividad económica del adjudicatario
ESTAMPILLAS: 1) PROADULTO MAYOR 2) PROCULTURA 3) UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	 * PROADULTO MAYOR (2%) * PROCULTURA (0.5) * UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS (1.1% del valor bruto)
IVA (Impuesto Valor Agregado)	Conforme lo establecido en el Estatuto Tributario

7. PRESUPUESTO ASIGNADO

El presupuesto asignado para el presente proceso de selección corresponde a la suma de **DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($294.924.567)**, dentro del cual se encuentran incluidos todos los impuestos nacionales y distritales y todos los costos directos e indirectos. 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 UAECOB no reconocerá ni reembolsará ningún valor por este concepto. Todos los gastos no previstos en la propuesta son asumidos por el contratista.

El proponente deberá tener en cuenta que el contrato que se derive del presente proceso de selección se adjudicará por el valor total de la propuesta ganadora, sin formula de reajuste.

7.1 ESTUDIO DE MERCADO

El presupuesto oficial para el presente proceso de selección se obtuvo del estudio de mercado adelantado por la Oficina Asesora de Planeación de la entidad, a través de la solicitud de cotizaciones a proveedores de equipos activos de red y accesorios.

Para el efecto, se solicitó cotizaciones a los proveedores que presten estos servicios como son:

- BGH COLOMBIA S.A.S.
- IKUSI REDES COLOMBIA S.A.S.
- MICROWAVE TELECOMUNICACIONES S.A.S.
- MAICROTEL S.A.S.

Estos proveedores atendieron en su totalidad la solicitud realizada por la UAECOB, cotizando el valor para contratar la adquisición de equipos activos de red y accesorios para la entidad, cuyas especificaciones contenidas corresponden a las características técnicas del presente proceso.

La matriz del Estudio de Mercado es un documento anexo al presente estudio previo y anexo técnico. A continuación, se muestra la tabla con los precios topes a pagar por parte de la UAECOB, resultado del estudio de mercado, para cada ítem:

Ítem	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO MÁXIMO A PAGAR (IVA incluido)
1	SWITCH C9200L-24P-4G	6	$ 15.604.086
2	SWITCH C9200L-24T-4G	3	$ 12.327.787
3	SWITCH C9200L-48T-4G	2	$ 18.991.250
4	SWITCH C9300-24T	2	$ 28.021.851
5	MÓDULO SFP SFP-10G-SR-X	4	$ 1.823.236

6	CONTROLADORA 9800-L-C	1	$ 50.262.533
7	AP Catalyst 9115	3	$ 4.245.005
TOTAL			$ 294.924.567

7.2. CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

No. de CDP	No. de Proyecto	Componente del Gasto	Valor CDP	Valor Afectado CDP
1179	1330116055600000 07637	Fortalecimiento de la infraestructura de tecnología informática y de comunicaciones de la UAECOB Bogotá	$ 138.817.768	$ 138.817.768
XXXX	1330116055600000 07637	Fortalecimiento de la infraestructura de tecnología informática y de comunicaciones de la UAECOB Bogotá	$ 156.106.799	$ 156.106.799
TOTAL				$ 294.924.567

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 y económicos aquí descritos.

8.1. JURÍDICOS

Los proponentes deberán presentar los documentos jurídicos señalados en el proyecto/pliego de condiciones del presente proceso de selección o en el documento complementario al proyecto/pliego.

8.2. TÉCNICOS

8.2.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La Unidad Administrativa Especial – Cuerpo Oficial de Bomberos (UAECOB) requiere que el proponente acredite una experiencia como máximo en tres (3) contratos ejecutados, debidamente inscritos, verificados y certificados por la Cámara de

Comercio en el RUP, clasificados en la totalidad de los códigos UNSPSC que se relacionan a continuación, cuyo objeto u obligaciones específicas corresponda o se relacione con la **ADQUISICIÓN Y/O SUMINISTRO DE EQUIPOS ACTIVOS DE RED.** La sumatoria (expresada en SMMLV) de los valores de los contratos con los que se pretenda acreditar la experiencia solicitada, debe ser igual o mayor al 100% respecto del presupuesto oficial asignado al presente proceso de selección.

Segmentos	Familia	Clase	Nombre	Código UNSPSC
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red	Interruptores de red	43222600
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo fijo de red y componentes	Transmisor de telecomunicaciones por cable	43221700

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.

Así mismo, se deberá aportar el FORMATO "EXPERIENCIA DEL PROPONENTE". En dicho formato el proponente deberá certificar, bajo la gravedad de juramento, que toda la información contenida en el mismo es veraz.

Para efectos de la acreditación en valor de las certificaciones, se tomará el SMMLV del año en que se finalizó la ejecución del contrato.

NOTA 1: 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 en el presente proceso.

NOTA 2: 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.

El proponente deberá anexar las certificaciones de los contratos suscritos y ejecutados, que tenga registrados en el RUP con los cuales pretende cumplir el requisito de experiencia, cuyo objeto sea específicamente **ADQUISICIÓN Y/O SUMINISTRO DE EQUIPOS ACTIVOS DE RED**. Cuando el objeto de los contratos no sea el mencionado anteriormente, pero tenga actividades relacionadas con el tema propuesto, se validará como experiencia especifica únicamente la suma de los valores pagados por las actividades asociados al tema.

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

- Nombre de la empresa 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 UAECOB 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 UAECOB 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 para realizar dicha labor, que en todo caso deberá ser un servidor público.

- Las certificaciones podrán ser reemplazadas o complementadas por actas de recibo a satisfacción o actas de terminación o liquidación, siempre y cuando en las mismas haya concurrido a la firma el ordenador del gasto.

- No serán validos como soportes de las certificaciones, las órdenes 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 y áreas intervenidas 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 servicios diferentes a los requeridos por la Entidad, deberá establecerse en la respectiva certificación, el valor del 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.

- 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 UAECOB podrá verificar la información contenida y podrá solicitar aclaraciones sobre los datos consignados en las certificaciones.

- No se aceptan auto-certificaciones ni certificaciones expedidas por los otros miembros del mismo Consorcio o Unión Temporal que actúa como proponente dentro del proceso.

8.2.2. VERIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES DE ACUERDO A LAS FICHAS TÉCNICAS

La verificación de las especificaciones tiene por objeto determinar si los bienes ofrecidos cumplen con los requerimientos técnicos mínimos exigidos en la respectiva FICHA TÉCNICA O ANEXO TÉCNICO.

Para la respectiva verificación, se debe anexar una manifestación por escrito mediante una certificación suscrita por el representante Legal, en la cual acepta cumplir con todas las especificaciones descritas en la FICHA TÉCNICA O ANEXO TÉCNICO.

El proponente adjudicatario se obliga con la UAECOB a ejecutar el objeto del contrato de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en la FICHA TÉCNICA O ANEXO TÉCNICO respectivo.

Las condiciones establecidas en el Anexo-Ficha técnica son todos aquellos que por su especial característica requieren de una exigencia particular de cumplimiento, que no puede obviarse y por lo tanto son de carácter obligatorio.

8.2.3. CAPACIDAD FINANCIERA

La evaluación de la capacidad financiera se realizará teniendo en cuenta los indicadores financieros correspondientes a diciembre 31 de 2019 registrados en el RUP, cuya inscripción o renovación o actualización debe encontrarse en firme a la fecha de adjudicación.

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 tres (1.3).**

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} >= 1.3$$

b) **Nivel de Endeudamiento: Deberá ser menor o igual a sesenta y siete punto cuatro por ciento (67.4%).**

$$\text{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} <= 67.4\%$$

c) **Razón de cobertura de intereses: Deberá ser mayor o igual a uno punto cinco (1.5).**

$$\text{Razón de cobertura de intereses} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Gastos de intereses}} >= 1.5$$

8.2.4. 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, en el cual se refleje la información requerida con corte a diciembre 31 de diciembre de 2019 registrados en el RUP, cuya renovación o actualización debe encontrarse en firme a más tardar el último día del traslado del informe de evaluación preliminar.

a) **Rentabilidad del patrimonio: Deberá ser mayor o igual a ocho punto dos por ciento (8.2%).**

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Patrimonio.}} >= 8.2\%$$

b) **Rentabilidad del activo: Deberá ser mayor o igual a cuatro por ciento (4.0%).**

$$\text{Rentabilidad del activo} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Activo total.}} >= 4.0\%$$

8.2.5. REGISTRO ÚNICO 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-, 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 UAECOB 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: De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en el presente proceso de selección deben estar inscritas en el RUP al momento de la presentación de la oferta. En caso de que el proponente haya actualizado o renovado su RUP, dicho registro debe estar vigente y en firme a más tardar el último día del traslado del informe de evaluación preliminar, de conformidad con lo señalado en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 5 de la ley 1882 de 2018.

Nota 2: El requisito señalado en la nota anterior debe ser cumplido por el proponente y 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.

9. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Por ser bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, el único factor de selección para identificar la oferta más favorable será el menor precio ofrecido, a través de la modalidad de SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA.

Solo podrán participar en la audiencia pública de subasta inversa electrónica las propuestas que resulten HABILITADAS en los requisitos jurídicos, de experiencia del proponente, requisitos financieros cumplimiento de las especificaciones técnicas y cumplimiento de las condiciones técnicas específicas del servicio determinadas en el capítulo II – Anexo técnico.

El contrato se adjudicará al proponente que presente la oferta más favorable para la entidad y el descuento resultante de la subasta se aplicará al valor total de los ítems según la propuesta base de precio.

La adjudicación se realizará por el menor valor ofertado por el adjudicatario en la propuesta económica

Nota 1: Conforme a lo previsto en el artículo 5 parágrafo 1 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, todo ello en concordancia con la Circular Externa Única expedida por Colombia Compra Eficiente, los proponentes que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes podrán proceder a su subsanación hasta antes del inicio de la subasta.

Nota 2: La UAECOB podrá solicitar hasta antes del inicio de la subasta por escrito y/o vía fax y/o mediante correo electrónico dirigido al proponente o al representante legal de éste, las aclaraciones y explicaciones a que hubiere lugar y si es del caso que se alleguen los documentos necesarios para tal fin, sin que por ello puedan completar, adicionar, modificar o mejorar su propuesta.

9.1 PROCEDIMIENTO DE LA SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA

Los proponentes habilitados en la etapa de evaluación de las propuestas participaran en la Subasta Inversa, conforme se establece en el documento complementario del proyecto de pliego de documentos del presente proceso de selección.

9.2 MÁRGENES DE DIFERENCIA ENTRE OFERTAS.

Los lances a efectuar como margen de mejora durante el desarrollo de la subasta inversa electrónica se harán sobre el sumatorio total de las cantidades requeridas por la Entidad.

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el numeral 1º del Artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la UAECOB informa a los interesados que para que se considere válida la oferta realizada los lances deberán ser iguales o mayores al TRES POR CIENTO (3%) del valor total de la mejor propuesta inicial.

Para los siguientes lances el porcentaje como mínimo a disminuir será del mismo TRES POR CIENTO (3%) del valor o precio resultante de la aplicación del descuento del lance inmediatamente anterior.

9.3 ÚNICO OFERENTE HABILITADO Y CUYO SERVICIOS CUMPLEN CON LA FICHA TÉCNICA

Según lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2.2.1.2.1.2.2 del decreto 1082, si en el proceso de contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la entidad estatal puede adjudicar el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la sumatoria de precios unitarios oficiales establecidos por la UAECOB, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

9.4 CRITERIOS APLICABLES A LA PROPUESTA ECONÓMICA

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, 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 OFERTA** incluye todos los costos, gastos de personal, impuestos, imprevistos y utilidad u otros gastos para la prestación del servicio, obra o bien a contratar de conformidad con las especificaciones técnicas definidas, y deberá considerar y contener todas las especificaciones allí descritas.

LA NO PRESENTACIÓN DE LA LISTA DE PRECIOS (OFERTA ECONÓMICA) SERÁ CAUSAL DE RECHAZO, TODA VEZ QUE ESTE REQUISITO ES PARTE INTEGRAL DE LA OFERTA.

10. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas deberán ser entregadas de conformidad con lo indicado por la Entidad en el pliego de condiciones electrónico y documento complementario del proceso de selección.

11. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

11.1 GENERALES DEL CONTRATISTA

1) Conocer a cabalidad el estudio previo y anexo técnico, pliego de condiciones y documento complementario que originan el contrato, para realizar la ejecución del mismo con eficiencia y eficacia.
2) Suscribir oportunamente el acta de inicio y el acta liquidación del contrato (si existe) y las modificaciones si las hubiera conjuntamente con el supervisor del mismo.
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) Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato y en los documentos del proceso, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
5) Suministrar al/la 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.
6) Presentar los informes sobre la ejecución del contrato que le sean solicitados por el supervisor del mismo.
7) Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.
8) 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.
9) Pagar a LA UAECOB 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.
10) Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a la UAECOB por el incumplimiento del contrato.
11) 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 UAECOB 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 UAECOB. Si EL CONTRATISTA no logra resolver la controversia en el plazo que fije LA UAECOB, la misma podrá hacerla directamente y EL CONTRATISTA asumirá todos los costos en que se incurra por tal motivo.
12) Acatar y aplicar de manera diligente las observaciones y recomendaciones impartidas por el/la supervisor/a del contrato.
13) Asistir a las reuniones que sean convocadas por el 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.
14) 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 supervisor para el cabal cumplimiento del objeto del mismo.

11.2 ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con todas y cada una de las condiciones y especificaciones establecidas en el anexo técnico.
2. Designar a un coordinador quien será el interlocutor directo con el supervisor de la UAECOB, para el seguimiento de la ejecución del contrato.
3. Programar en forma conjunta con el supervisor del contrato, el cronograma de entrega de los equipos dentro de los 5 primeros días hábiles, después de firmada el acta de inicio.
4. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía.
5. Reportar en forma inmediata al supervisor del contrato, cualquier novedad o anomalía que incida en la ejecución del contrato.
6. Acatar las observaciones que durante el desarrollo del contrato le imparta la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá por conducto del supervisor del contrato.
7. Mantener confidencialidad en el manejo de la información de aquellos eventos que llegare a conocer y manejar en el desarrollo de la ejecución del contrato.

8. Suscribir los documentos necesarios y solicitados por la entidad con el objeto de llevar el control y pagos respectivos.
9. Las demás que se deriven de las obligaciones inherentes al objeto del contrato, su naturaleza, la buena fe, los estudios previos, Anexo o Ficha Técnica, Pliego de Condiciones y las contenidas en la propuesta.

11.3 OBLIGACIONES DE LA UAECOB

1. Cancelar el valor del contrato en la forma y términos establecidos en el Estudio previo y Anexo Técnico, y/o Pliego de condiciones.
2. Entregar al Contratista toda la información y facilidades que sean necesarias para la adecuada ejecución del contrato.
3. Verificar el adecuado funcionamiento de los bienes y servicios adquiridos.
4. Las demás que correspondan para el cumplimiento del objeto contratado y de acuerdo con la naturaleza del mismo.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato es de dos (2) meses, el cual se contará a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio suscrita por el **CONTRATISTA** y el/la **SUPERVISOR/A** del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de este.

13. LUGAR DE EJECUCIÓN/ SITIO DE ENTREGA

Para efectos del presente contrato, el domicilio contractual y lugar de ejecución será la ciudad de Bogotá D.C en las sedes indicadas en el anexo técnico. El sitio de entrega de los bienes adquiridos será en Bogotá D.C., sede de la Unidad Administrativa Especial - Cuerpo Oficial de Bomberos, Calle 20 No 68 A- 06, teniendo en cuenta las indicaciones del Supervisor del Contrato.

14. FORMA DE PAGO

La UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá, se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto, de la siguiente manera:

El valor del contrato se cancelará en un pago por el cien por ciento (100%) del valor del contrato, previa entrega de los equipos adquiridos, ingreso al Almacén de la Entidad y expedido el cumplido por parte del supervisor del contrato, acompañado del informe de gestión del contratista y del informe de supervisión por parte del supervisor del contrato. Este pago estará sujeto a la liquidación del contrato. Los pagos se harán a través el grupo de Tesorería de la ENTIDAD, mediante traslado electrónico de fondos, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la cuenta de cobro o factura, previo el cumplimiento de los procedimientos legales, expedido el cumplido a satisfacción por el supervisor del contrato y su respectivo informe, y copia de los documentos que prueben que el contratista ha cumplido con sus obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social en Salud y Pensiones, y la Aseguradora de Riesgos Profesionales, así como con los aportes parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar).

PARÁGRAFO PRIMERO. 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, reglamenten 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.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Los pagos que efectúe LA UAECOB 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.

PARÁGRAFO TERCERO: La cancelación del valor del contrato, por parte de LA UAECOB 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.

15. LIQUIDACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto Ley 019 de 2012, el presente contrato será objeto de liquidación de común acuerdo, teniendo en cuenta que el tiempo las obligaciones posventa.

16. 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 UAECOB rechazará las propuestas en los siguientes eventos:

16.1 GENERALES

1. La comprobación de que el proponente se halla incurso en alguna o algunas de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades o conflicto de intereses para contratar o proponer, establecidas sobre la materia en la legislación colombiana vigente.
2. La propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse.
3. LA UAECOB detecte inconsistencias que no puedan ser resueltas por los proponentes mediante pruebas que aclaren la información presentada.
4. El proponente señale su desacuerdo o imposibilidad de cumplir las obligaciones y condiciones previstas en el pliego de condiciones, o presente condicionamiento para la adjudicación.
5. Cuando el proponente no subsane o subsane parcialmente lo requerido por la UAECOB, en los casos en los cuales proceda, o cuando lo requerido por la UAECOB se presente por fuera del término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección, (No aplica para el proceso de selección a través del sistema de subasta)
6. Cuando de conformidad con la información a su alcance, la entidad estime que el porcentaje de una oferta resulta artificialmente baja y una vez requerido el proponente para que explique las razones que sustentan el porcentaje ofertado, las mismas no sean suficientes ó razonables para el comité asesor, de acuerdo con lo señalado por el Decreto 1082 de 2015.
7. Cuando en el certificado de existencia y representación se verifique que el objeto del proponente (o de cualquiera de los integrantes cuando sea Consorcio o Unión Temporal) no se ajusta a lo exigido en el pliego de condiciones.
8. Se demuestre que, a la fecha de presentación de su propuesta, el proponente no se encuentra al día, durante los últimos seis (6) meses con el cumplimiento en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud,

Pensión y Riesgos Profesionales y los aportes parafiscales, cuando a ello hubiere lugar, en cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

9. Cuando de acuerdo con los documentos presentados, el representante legal del proponente o apoderado carezca de facultades suficientes para presentar la propuesta y el interesado no presente los documentos necesarios para acreditar que su representante o apoderado dispone de las facultades necesarias.
10. Cuando de conformidad con el certificado de existencia y representación expedida por la cámara de comercio o por la autoridad competente, con los estatutos de la persona jurídica o con certificación juramentada proveniente del representante legal del proponente, se determine que su duración no es igual a la del plazo para la ejecución del contrato y un (1) año más.
11. Cuando de acuerdo con el dictamen del revisor Fiscal el participante o alguno de sus miembros se encuentre en causal de disolución.
12. Cuando verificada la información aportada por cualquiera de los proponentes y/o de los integrantes del consorcio y/o unión temporal, se determine por parte de la UAECOB que ella no corresponde a la realidad
13. Cuando la inscripción, renovación y/o actualización del RUP del proponente y/o de cualquiera de los integrantes de la figura asociativa, no se encuentre en firme a la fecha de adjudicación del presente proceso, en relación con los aspectos específicamente requeridos para el mismo. Así mismo cuando del proponente y/o de cualquiera de los integrantes de la figura asociativa No acredite en el momento de presentación de la oferta la inscripción en el Registro Único de Proponentes.
14. Cuando se hubiere presentado la propuesta después de la fecha y hora exacta establecida para el cierre del proceso de selección, o a través de un mecanismo diferente al determinado por la Entidad a través del Pliego de Condiciones electrónico o documento complementario.
15. La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta.
16. En los demás casos que así lo contemple la ley y/o el estudio previo y anexo técnico y/o el pliego de condiciones que rige el presente proceso de selección.

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.

16.2 ESPECÍFICAS:

1. Cuando existiere incumplimiento de los requisitos habilitantes: capacidad jurídica, financiera, organizacional, experiencia, documentos de cumplimiento de las especificaciones técnicas previstas 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"
3. Cuando uno o más de los precios unitarios ofertados excedan el correspondiente precio oficial unitario establecido por la entidad.
4. Cuando uno o más de los valores unitarios ofertados objeto de corrección sea superior al valor máximo unitario 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 unitario por ítem o que diligenciada se encuentra con valor $0.

17. CRITERIOS DE DESEMPATE

Si como resultado de la calificación, dos o más proponentes obtuvieren igual puntaje total entre todas las propuestas y éste fuere el mayor de la evaluación final, siempre y cuando se cumplan las condiciones antes previstas, se resolverá el empate de acuerdo con los siguientes criterios establecidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos indicados en el Manual para el manejo de incentivos en los procesos de contratación expedido por Colombia Compra Eficiente.

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

En cumplimiento de lo dispuesto en el 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.

Por lo anterior, según lo dispuesto en el citado manual, al presente proceso de selección se aplican los acuerdos comerciales de conformidad con la siguiente tabla:

Acuerdo Comercial		Unidad Administrativa Especial - Cuerpo Oficial de Bomberos incluido en Acuerdo Comercial	Presupuesto del Proceso de Contratación Superior al Valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación Cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacifico	Chile	SI	NO	NO	NO
	México	N/A	N/A	N/A	N/A
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		N/A	N/A	N/A	N/A
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		N/A	N/A	N/A	N/A
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	NO
Estados unidos		N/A	N/A	N/A	N/A
México		N/A	N/A	N/A	N/A
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	N/A	N/A	N/A	N/A
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SI	SI	NO	SI

Si alguno de los acuerdos comerciales no resulta aplicable al proceso, debe explicarse la razón por la cual se considera aplicable alguna de las excepciones.

El Acuerdo Comercial con Guatemala y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN son aplicables a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

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 UAECOB 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 UAECOB de la Comunidades Andina de Naciones (CAN).

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 del mismo y evitar posibles desequilibrios económicos del contrato.

Por lo anterior el **CONTRATISTA** se compromete a constituir a favor de **BOGOTA 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	10% del valor total del contrato	Vigencia por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más a partir de la fecha de suscripción del contrato
Calidad del servicio	10% del valor total del contrato	Vigencia por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más a partir de la fecha de suscripción del contrato
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados.	20% del valor total del contrato	Vigencia por el plazo de ejecución del contrato y un (1) año más a partir de la fecha de suscripción del contrato

Estas garantías deberán constituirse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de la firma del contrato y requerirá ser aprobada por LA UAECOB.

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 UAECOB.

El Contratista debe mantener vigente la garantía única y la de responsabilidad civil extracontractual y ajustarlas 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 se adjudicará por el valor total de la oferta del proponente que resulte adjudicatario.

21. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será responsabilidad de la Oficina Asesora de Planeación. En virtud de lo señalado por el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y el Artículo 2.2.1.2.1.2.19 del Decreto 1082 de 2015, se podrá contar con el apoyo a la Supervisión por parte de un profesional o un equipo de profesionales, sin que dicho apoyo implique el traslado de la responsabilidad del ejercicio de la supervisión.

PARÁGRAFO PRIMERO: El supervisor 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 UAECOB y demás establecidos legalmente sobre supervisión.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El supervisor 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

1. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL BIEN

1.1. CARACTERÍSTICAS DEL DEL BIEN:

La adquisición de equipos activos de red y accesorios incluye, el suministro de los equipos activos de red y accesorios incluidos en este documento.

Segmentos	Familia	Clase	Nombre	Código UNSPSC
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red	Interruptores de red	43222600
Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo fijo de red y componentes	Transmisor de telecomunicaciones por cable	43221700

1.2. JUSTIFICACIÓN

En la UAECOB se tiene la necesidad de hacer actualización tecnológica en algunos equipos de red (switch) que ya completaron su vida útil y no ofrecen seguridad en la red. Adicionalmente este proceso de renovación se considera como la primera etapa en la ruta de actualización del hardware de red para dar cumplimiento con la adopción del protocolo de red IPV6.

Los equipos deben ser compatibles con la plataforma de administración y gestión de la entidad la cual es cisco prime.

1.3. LUGAR DE EJECUCIÓN

El contrato se llevará a cabo en la ciudad de Bogotá en la sede administrativa de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá.

Lugar	Dirección	N° Estación
Unidad administrativa	Calle 20 No 68A – 26	Ed. Comando

1.4. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

1. Los equipos solicitados deben cumplir con las características técnicas mínimas del presente anexo técnico.
2. Los equipos deben entregar con tres (3) años de garantía SMARTNET con el fabricante en modalidad 8x5xNBD.
3. Los equipos switch suministrados deben ser para montar en rack de telecomunicaciones estándar con ancho de 19”.
4. El software debe ser compatible e interoperable con los equipos cisco que actualmente tiene la entidad

5. Los equipos se deben entregar con la última actualización de IOS para Colombia y se debe garantizar el acceso para descargar versiones futuras.
6. Todos los switches deberán soportar capacidad de apilamiento de hasta 8 switches. Se requiere que todos los switches incluyan su módulo de stack y cable de stack de datos de 50cm de longitud.

1.5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los equipos deben cumplir mínimo con las siguientes características técnicas mínimas o superiores según corresponda para ser compatibles con la plataforma actual que tiene la UAECOB, que son de la marca Cisco.

EQUIPO	ESPECIFICACIONES MÍNIMAS
SWITCH ACCESO 24 PUERTOS	24 puertos 10/100/1000 BASE TX. 2 puertos uplink 1000BASE-X SFP. 2 puertos adicionales dedicados para stack entre switches. (NO se aceptarán puertos mixtos uplink y stacking). 2 GB de RAM. Flash 4 GB. Ocupación en Rack una (1) unidad. Soportes para montaje en rack. Puerto de administración por consola. Módulo stack con sus respectivos cables. Stacking Bandwidth Support 80 Gbps. MAC Address : 16.000. Número de rutas IPv4: 8.000. Flexible NetFlow (FNF) entries: 16.000. Jumbo frames: 9198 bytes. Switching capacity: 56 Gbps (136 Gbps con stacking) Administración por interface basada en Web, Consola y SSH. Secure Shell (SSH-2). ACL. VLAN de Voz. Enrutamiento estático IPv4 e IPv6, Dual Stack. Spanning tree. **Protocolos o estándares soportados mínimos:** EEE 802.1s - Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol - RSTP IEEE 802.1x - EAPoL IEEE 802.1x-Rev IEEE 802.3ad - link aggregation IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization

	IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification IEEE 802.1AE - 128-bit AES MACsec inter network device encryption with MACsec Key Agreement (MKA) RMON I and II standards SNMPv1, v2c, and v3 Protocolos CDP y LLDP capaces de recaudar información acerca de los equipos vecinos para el intercambio de la topología de la red RFC 1305 - NTP. RFC 854 Telnet. RFC 783 TFTP. RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and DHCP server. RFC 2233 - IF MIB. Soporte de autenticación TACACS+ y RADIUS para facilitar el control centralizado del conmutador y restringir a los usuarios no autorizados.
SWITCH ACCESO 24 PUERTOS PoE	24 puertos 10/100/1000 BASE TX. PoE 2 puertos uplink 1000BASE-X SFP. 2 puertos adicionales dedicados para stack entre switches. (NO se aceptarán puertos mixtos uplink y stacking). 2 GB de RAM. Flash 4 GB. Ocupación en Rack una (1) unidad. Soportes para montaje en rack. Puerto de administración por consola. Módulo stack con sus respectivos cables. Stacking Bandwidth Support 80 Gbps. MAC Address : 16.000. Número de rutas IPv4: 8.000. Flexible NetFlow (FNF) entries: 16.000. Jumbo frames: 9198 bytes. Switching capacity: 56 Gbps (136 Gbps con stacking) Administración por interface basada en Web, Consola y SSH. Secure Shell (SSH-2). ACL. VLAN de Voz. Enrutamiento estático IPv4 e IPv6, Dual Stack. Spanning tree. Los switches deben soportar IEEE 802.3at PoE+ para suministrar 30W por puerto. **Protocolos o estándares soportados mínimos:**

	EEE 802.1s - Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol - RSTP IEEE 802.1x - EAPoL IEEE 802.1x-Rev IEEE 802.3ad - link aggregation IEEE 802.3af - Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at - PoE+ IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification IEEE 802.1AE - 128-bit AES MACsec inter network device encryption with MACsec Key Agreement (MKA) RMON I and II standards SNMPv1, v2c, and v3 Protocolos CDP y LLDP capaces de recaudar información acerca de los equipos vecinos para el intercambio de la topología de la red RFC 1305 - NTP. RFC 854 Telnet. RFC 783 TFTP. RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and DHCP server. RFC 2233 - IF MIB. Soporte de autenticación TACACS+ y RADIUS para facilitar el control centralizado del conmutador y restringir a los usuarios no autorizados.
SWITCH SERVIDORES 24 PUERTOS	24 puertos 10/100/1000 BASE TX. 4 puertos uplink 10G SFP. 2 puertos adicionales dedicados para stack entre switches. (NO se aceptarán puertos mixtos uplink y stacking). 8 GB de RAM. Flash 16 GB. Ocupación en Rack una (1) unidad. Soportes para montaje en rack. Puerto de administración por consola. Módulo stack con sus respectivos cables. Stacking Bandwidth Support: 480 Gbps. MAC Address : 32.000. Número de rutas IPv4: 32.000. Flexible NetFlow (FNF) entries: 64.000.

	Jumbo frames: 9198 bytes. Switching capacity: 208 Gbps (688 Gbps con stacking) Administración por interface basada en Web, Consola y SSH. Secure Shell (SSH-2). ACL. VLAN de Voz. Enrutamiento estático IPv4 e IPv6, Dual Stack. Spanning tree. **Protocolos o estándares soportados mínimos:** EEE 802.1s - Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol - RSTP IEEE 802.1x - EAPoL IEEE 802.1x-Rev IEEE 802.3ad - link aggregation IEEE 802.3ae 10Gb/s Ethernet IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification IEEE 802.3bz Multirate 2.5G/5G specification IEEE 802.3an 10G BASE-T specification RMON I and II standards SNMPv1, v2c, and v3 Protocolos CDP y LLDP capaces de recaudar información acerca de los equipos vecinos para el intercambio de la topología de la red RFC 1305 - NTP. RFC 854 Telnet. RFC 783 TFTP. RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and DHCP server. RFC 2233 - IF MIB. Soporte de autenticación TACACS+ y RADIUS para facilitar el control centralizado del conmutador y restringir a los usuarios no autorizados.
SWITCH ACCESO 48 PUERTOS	48 puertos 10/100/1000 BASE TX. 2 puertos uplink 1000BASE-X SFP. 2 puertos adicionales dedicados para stack entre switches. (NO se aceptarán puertos mixtos uplink y stacking). 2 GB de RAM. Flash 4 GB.

	Ocupación en Rack una (1) unidad. Soportes para montaje en rack. Puerto de administración por consola. Módulo stack con sus respectivos cables. Stacking Bandwidth Support 80 Gbps. MAC Address : 16.000. Número de rutas IPv4: 8.000. Flexible NetFlow (FNF) entries: 16.000. Jumbo frames: 9198 bytes. Switching capacity: 104 Gbps (184 Gbps con stacking) Administración por interface basada en Web, Consola y SSH. Secure Shell (SSH-2). ACL. VLAN de Voz. Enrutamiento estático IPv4 e IPv6, Dual Stack. Spanning tree. Protocolos o estándares soportados mínimos: EEE 802.1s - Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol - RSTP IEEE 802.1x - EAPoL IEEE 802.1x-Rev IEEE 802.3ad - link aggregation IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification IEEE 802.1AE - 128-bit AES MACsec inter network device encryption with MACsec Key Agreement (MKA) RMON I and II standards SNMPv1, v2c, and v3 Protocolos CDP y LLDP capaces de recaudar información acerca de los equipos vecinos para el intercambio de la topología de la red RFC 1305 - NTP. RFC 854 Telnet. RFC 783 TFTP. RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and DHCP server. RFC 2233 - IF MIB.

	Soporte de autenticación TACACS+ y RADIUS para facilitar el control centralizado del conmutador y restringir a los usuarios no autorizados.
ACCESS POINT	**Generalidades:** ● Debe ser capaz de operar y soportar simultáneamente los estándares 802.11ax, 802.11ac Wave2, 802.11n y 802.11a/b/g. ● 1 puerto de datos para 100, 1000, 2500 Multigigabit Ethernet (RJ-45) – IEEE 802.3bz. ● 1 puerto de consola RJ-45. ● 1 puerto USB 2.0 ● El fabricante del hardware deberá ser reconocido mundialmente, así como estar como líder en el cuadrante mágico de Gartner para soluciones de acceso LAN Wired and Wireless. No se aceptarán soluciones OEM. Los Access Points, Controladora y Software deberán ser nativos fabricados por la misma marca. ● Todos los access points deben ser capaz de ser controlados y administrados de forma centralizada a través de controladora, incluyendo las funciones de actualización de configuraciones y software. ● Todos los access points deberán poder descubrir el controlador al cual se van a registrar por alguno de los siguientes mecanismos: ➢ Petición a través de un broadcast en la subred donde esté conectado. ➢ Mediante el uso de la dirección del controlador previamente aprendida y almacenada en su memoria NVRAM. ➢ Haciendo uso de la opción 43 de DHCP para comunicar al punto de acceso las direcciones de los controladores disponibles. ➢ A través de la resolución de la dirección IP del controlador vía los servicios de DNS. ● El equipo deberá entregarse con la versión más reciente y estable de software y/o firmware. ● Todos los access points deben soportar alta densidad de usuarios WiFi. ● Todos los access points deberán poder operar sin requerir estar en la misma VLAN o subred que el controlador. ● Todos los access points podrán dar acceso a los usuarios sin que estos requieran estar en la misma subred que el punto de acceso inalámbrico. ● Todos los access points deberán poder llevar a cabo encripción AES apoyada de recursos de hardware para evitar la degradación del desempeño del equipo. **Capacidades de Ancho de Banda.** ● 802.11n version 2.0: 890 Mbps ● 802.11ac: 3,47 Gbps

- 802.11ax: 5,38 Gbps

Radios adicionales.

- Todos los access points deben soportar Radio integrado de Bluetooth de Baja Energía (BLE) 5 para habilitar los casos de uso de IoT, como el rastreo de ubicación y la orientación.

Diversidad de Antenas.

- 802.11n version 2.0: 4x4 MIMO
- 802.11ac: 4x4 downlink MU-MIMO
- 802.11ax: 4x4 downlink MU-MIMO

Antenas integradas.

- Para 2.4 GHz, ganancia de 3 dBi, antena omnidireccional.
- Para 5 GHz, ganancia de 4 dBi, antena omnidireccional.

Entrada de alimentación.

- 802.3at Power over Ethernet Plus (PoE+)
- 802.3bt Universal PoE (UPoE+)

Memoria del sistema.

- 2048 MB DRAM
- 1024 MB flash

Manejo de canales.

- 802.11n versión 2.0: Canales de 20 y 40 MHz
- 802.11ac: Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz
- 802.11ax: Canales de 20, 40, 80 y 160 MHz

Seguridad.

- Todos los access points deben soportar:
- 802.11i, Wi-Fi Protected Access 3 (WPA3), WPA2, WPA
- 802.1X
- Advanced Encryption Standard (AES)
- EAP-Transport Layer Security (TLS)
- EAP-Tunneled TLS (TTLS) or Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol Version 2 (MSCHAPv2)
- Protected EAP (PEAP) v0 or EAP-MSCHAPv2
- EAP-Flexible Authentication via Secure Tunneling (EAP-FAST)
- PEAP v1 or EAP-Generic Token Card (GTC)
- EAP-Subscriber Identity Module (SIM)

	Funcionalidades de radio. ● Todos los access points deben soportar: ● El equipo debe ser capaz de poner en práctica la selección de frecuencia dinámica 802.11 (DFS). ● Debe soportar 802.11 CSD (Cyclic shift diversity). ● Debe soportar Combinación de Relación Máxima (MRC), para optimizar el upstream del tráfico de los usuarios hacia el access point ● Soporte de Uplink/downlink OFDMA (para 802.11ax)
CONTROLADORA WIFI	**Generalidades**. ● Se requiere una (1) controladora wireless con las siguientes características: ● 4 puertos de 1/2,5 GE y 2 puertos de 10 GE. Todos puertos en cobre (Base-T) para transmisión de datos. ● 1 puerto RJ-45 para redundancia. ● 1 puerto de consola RJ-45. ● 1 puerto de consola micro USB ● 1 puerto para memoria externa USB 3.0 ● La controladora deberá soportar hasta 250 access points y deberá permitir la expansión mediante licencias de hasta 500 access points. ● La controladora deberá soportar hasta 5000 clientes y deberá permitir la expansión mediante licencias de hasta 10000 clientes. ● La controladora deberá soportar los actuales access points Cisco Aironet 2700 que tiene el CUERPO DE BOMBEROS DE BOGOTÁ en operación actualmente. ● La controladora deberá incluir las licencias para soportar ocho (8) access points de la línea Cisco 2700 y para soportar los quince (15) access points nuevos, bajo la modalidad Essentials y por el término de tres (3) años. ● La controladora deberá soportar access points Cisco Aironet con tecnología 802.11ac Wave 1 and Wave 2 y access points Cisco Catalyst 9100 con tecnología 802.11ax. ● La controladora deberá entregarse con la versión más reciente y estable de software y/o firmware. ● La controladora deberá tener una (1) fuente de poder externa, la cual deberá ser incluida con la adquisición de la controladora. **Desempeño**: 5 Gbps **WLANs**: 4096 **VLANs**: 4096 **Tecnología Wireless.** La controladora deberá soportar: ● RFC 768 UDP

- RFC 791 IP
- RFC 2460 IPv6
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 1122 Requirements for Internet Hosts
- RFC 1519 CIDR
- RFC 1542 BOOTP
- RFC 2131 DHCP
- RFC 5415 CAPWAP Protocol Specification
- RFC 5416 CAPWAP Binding for 802.11

Fuente de alimentación.

- 110W, 12V DC, AC/DC adapter

Seguridad.

La controladora deberá soportar:

- Wi-Fi Protected Access (WPA)
- IEEE 802.11i (WPA2, RSN)
- RFC 1321 MD5 Message-Digest Algorithm
- RFC 1851 ESP Triple DES Transform
- RFC 2104 HMAC: Keyed-Hashing for Message Authentication
- RFC 2246 TLS Protocol Version 1.0
- RFC 2401 Security Architecture for the Internet Protocol
- RFC 2403 HMAC-MD5-96 within ESP and AH
- RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH
- RFC 2405 ESP DES-CBC Cipher Algorithm with Explicit IV
- RFC 2407 Interpretation for ISAKMP
- RFC 2408 ISAKMP
- RFC 2409 IKE
- RFC 2451 ESP CBC-Mode Cipher Algorithms
- RFC 3280 Internet X.509 PKI Certificate and CRL Profile
- RFC 4347 Datagram Transport Layer Security
- RFC 5246 TLS Protocol Version 1.2

Cifrado.

La controladora deberá soportar:

- Wired Equivalent Privacy (WEP) RC4 40, 104 and 128 bits (both static and shared keys)
- Advanced Encryption Standard (AES): Cipher Block Chaining (CBC), Counter with CBC-MAC (CCM), Counter with Cipher Block Chaining Message Authentication Code Protocol (CCMP)
- Data Encryption Standard (DES): DES-CBC, 3DES

	● Secure Sockets Layer (SSL) and Transport Layer Security (TLS): RC4 128-bit and RSA 1024- and 2048-bit ● DTLS: AES-CBC ● IPsec: DES-CBC, 3DES, AES-CBC ● 802.1AE MACsec encryption Soportar Access Point Catalyst de la serie 9100 Capacidad para controlar mínimo 200 Access Point. Permitir conexiones simultáneas a más de 2000 clientes. Throughput: 5 Gbps VLANs: 4096 Interfaces multigigabit 10G. Para instalar en rack de 19”
Módulos SFP	Compatibles con equipos Cisco Transceivers SFP+ de 10GE con tecnología SR (SFP-10G-SR-S).

1.6. ENTREGA DE EQUIPOS

1. A la firma del acta de inicio, el supervisor del contrato por parte de la UAECOB acordará con el Contratista, un cronograma de entrega de los equipos.
2. Todos los componentes de hardware y software ofertados deben ser entregados en perfecto estado de funcionamiento.
3. Se debe asegurar la total compatibilidad con la infraestructura de equipos y software de red existente en la entidad.

1.7. ENTREGABLES

A continuación, se relacionan los entregables que debe aportar el proveedor para el desarrollo del objeto contractual, esta debe ser entregada en físico y digital:

- Inventario detallado de equipos con la relación de todos los componentes suministrados.
- Plan de Implementación y protocolo de pruebas.
- Manuales del fabricante del producto instalado.
- Documentos de garantía.

1.8 GARANTÍA

1. Se debe ofrecer tres (3) años de garantía SMARTNET con el fabricante en modalidad 8x5xNBD.
2. Todos los equipos suministrados deben ser nuevos. NO se aceptarán equipos de segunda o remanufacturados.
3. Debe suministrarse en la fecha de entrega, la certificación de que los equipos adquiridos quedan a nombre de la UAE Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá.
4. En caso de presentarse fallas en cualquiera de los elementos, se deberá efectuar la reparación incluyendo como mínimo lo siguiente:
    - Cambio de partes y/o repuestos y/o equipos

- Reemplazo de equipos por otros de iguales o superiores características o Instalación de software.

5. Garantía de fábrica: Garantía de por vida que incluya como mínimo:
   - Reemplazo de hardware con servicio de mejor esfuerzo.
   - Soporte telefónico en horario laboral.
   - Actualizaciones de release de software (update).
6. Dar acceso para abrir casos de soporte directamente con el fabricante.
7. Dar acceso a la base de datos de información del fabricante.

1.9 EQUIPOS REQUERIDOS POR LA ENTIDAD

Teniendo en cuenta que la infraestructura de red instalada y en operación en la entidad es de marca Cisco la cual es muy estable y de acuerdo a las características de los equipos que funcionan actualmente en las estaciones de bomberos y el edificio administrativo se tomó la decisión de iniciar el proceso de renovación de los equipos de red para cada las sedes mencionadas a continuación:

1.9.1 Switch.

Estación	Equipo	No. Puertos	Cantidad	PoE	Referencia Equipo
Bellavista	Switch	24	1	SI	C9200L-24P-4G
Ferias	Switch	24	1	SI	C9200L-24P-4G
Chapinero	Switch	24	1	SI	C9200L-24P-4G
	Switch	24	1	NO	C9200L-24T-4G
Bicentenario	Switch	24	1	SI	C9200L-24P-4G
	Switch	24	1	NO	C9200L-24T-4G
Kennedy	Switch	48	1	NO	C9200L-48T-4G
	Switch	24	1	SI	C9200L-24P-4G
Ed. Comando	Switch	24	1	SI	C9200L-24P-4G
Ed. Comando	Switch	24	1	NO	C9200L-24T-4G
Ed. Comando	Switch	48	1	NO	C9200L-48T-4G
Ed. Comando Servidores	Switch	24	2	NO	C9300-24T

1.9.2 WIFI.

Estación	Equipo	Cantidad	PoE	Referencia Equipo
Ed. Comando	Controladora	1	N/A	9800-L-C
Bellavista	AP	1	SI	Catalyst 9115
Ferias	AP	2	SI	Catalyst 9115

1.9.3 Otros equipos (Accesorios):

Estación	Equipo	Cantidad	Referencia Equipo
Ed. Comando	Módulo SFP	4	SFP-10G-SR-X

NORMA CECILIA SÁNCHEZ SANDINO
Oficina Asesora de Planeación

Elaboró aspectos técnicos	John Alexander Alarcón Guzman	
Elaboró aspectos técnicos	Jaime Andres Ortiz Tenorio	
Revisó Aspectos técnicos	Armando Rincón Bernal	
Elaboró aspectos jurídicos	Myriam caballero Matiz	