MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS

Facatativá,

1. DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANALISIS DEL SECTOR

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO

ADQUISICION, INSTALACION, CONFIGURACIÓN, Y PUESTA EN MARCHA DEL (CCTV) CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS "ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO".

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
46171622	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE DEFENSA, ORDEN PUBLICO, PROTECCIÓN, VIGILANCIA Y SEGURIDAD	SEGURIDAD, VIGILANCIA Y DETECCIÓN	EQUIPOS DE VIGILANCIA Y DETECCIÓN	SISTEMA DE TELEVISIÓN DE CIRCUITO CERRADO CCTV

1.2 VALOR ESTIMADO

El Valor Estimado con las condiciones de mercado es de DOSCIENTOS CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA MIL SEISCIENTOS DE PESOS MCTE (**$ 204`950.600,oo**) IVA Incluido, Valor programado en el plan anual de adquisiciones.

ÍTEM	RUBRO / PROYECTO	REC	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO ESTIMADO CON IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO CON IVA
1	20434	10	ESCAR	ADQUISICION, INSTALACION, CONFIGURACIÓN, Y PUESTA EN MARCHA DEL (CCTV) CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS "ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO".	1	$ 204`950.600,00	$ 204`950.600,00
					VALOR TOTAL ESTIMADO		$ 204`950.600,00

1.3 CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES, GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y/O INVERSIÓN Y/O VIGENCIAS FUTURAS.

No. CERTIFICACIÓN DEL PLAN DE COMPRAS	FECHA	VALOR	RECURSO
114	01/11/2017	$ 210`000.000,oo	R-10

Rubro SERVICIO DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE TELEVISIÓN DE CIRCUITO CERRADO

1.4 CLASE DE CONTRATO	Contrato de Compraventa (Art 32 Ley 80 de 1.993, Código Civil y de Comercio).
1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES	Podrán participar los oferentes nacionales o extranjeras, con representación en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio, unión temporal, promesa de sociedad), que fabriquen y/o comercialicen y/o distribuyan el objeto de este proceso que cumpla con todos los requisitos exigidos para el mismo. Como quiera que el valor del presente Proceso de Contratación es 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 el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; para el presente proceso queda abierta la posibilidad de participación de las Mipymes de conformidad con lo reglado en el Artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

I) Justificación del origen de la necesidad:

La Escuela Nacional De Carabineros "Alfonso López Pumarejo" cuenta con un sistema de video-seguridad para la vigilancia de inmuebles y seguridad de las instalaciones, el sistema presenta un deterioro considerable en algunos de sus componentes principales, y algunos elementos no están en funcionamiento y otros se encuentran desconfigurados y obsoletos.

El presente proceso de contratación tiene como finalidad de la adquisición, instalación, configuración, y puesta en marcha del (CCTV) circuito cerrado de televisión de la Escuela Nacional de Carabineros "Alfonso López Pumarejo.

Es así como a partir de la potenciación de tecnologías de consolidación, integración, innovación, interacción y seguridad de la información, se transforman las políticas tecnológicas en el buen uso de herramientas y tendencias innovadoras para el acercamiento y satisfacción de la seguridad de la Unidad a la hora de acceder en la tarea de garantizar espacios de seguridad de las instalaciones y complejo que en la –Escuela Nacional de Carabineros la conforman (ESCAR, ESGAC DIRAN-REG1), Los circuitos cerrados de televisión CCTV no son la excepción, a la hora de proporcionar herramientas tecnológicas que permitan ofrecer y mejorar el servicio de Policía.

Es fundamental tener unas instalaciones confiables y seguras para consolidar un servicio de Policía eficaz y eficiente a través del bienestar de todo el personal que labora y que adelanta procesos de capacitación, inducción y especialización para poder así brindarles unas instalaciones acordes a la institución con la vanguardia de la tecnología y herramientas que nos brinda la Policía Nacional.

II) Oportunidad de la Compra

El contrato que derive del proceso contractual del cual hace parte el presente estudio de conveniencia y oportunidad se proyecta realizar en Noviembre para esta fecha del año y desde ese mismo mes la adquisición de los bienes, dado que fue incluido en el Plan de adquisiciones y se realiza con el fin de suplir la necesidad que tienen actualmente la Escuela Nacional de Carabineros en este tipo de bienes.

III) Medios para satisfacer la necesidad:

La Policía Nacional- Escuela Nacional de Carabineros no cuenta con los medios logísticos, que permitan satisfacer estas necesidades, por tal motivo se requiere efectuar la contratación con un tercero que proporcione estos bienes, en forma oportuna, adecuada y con el cumplimiento de las exigencias técnicas requeridas. Es de aclarar que teniendo en cuenta la dinámica institucional, puede resultar que los recursos asignados no alcancen para satisfacer la necesidad total durante la presente vigencia, por lo tanto, se podría solicitar adiciones presupuestales más adelante cuando asignen nuevos recursos a la unidad.

Una vez consultado el documento "Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación" publicado en la dirección electrónica.

http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf se puede indicar que la presente contratación **SI** está cobijada por un Acuerdo Comercial o un Tratado de Libre Comercio vigente para el Estado Colombiano en los términos del Decreto 1082 de 2015. **SI** está cubierto bajo las obligaciones de carácter internacional derivadas de los acuerdos Canadá, Chile, Estados Unidos, el Salvador, Guatemala, Honduras, Estados AELC, México, Unión Europea y decisión 439 Marco General de Principios y Normas para la liberación del comercio de servicios en la Comunidad Andina.

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	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 Pacífico	Chile	SÍ	SI	NO	SI
	México	SI	SI	NO	SI
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	SI	NO	SI
Chile		SÍ	SI	NO	SI
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	SI	NO	SI
Estados AELC		SÍ	NO	NO	NO
Estados Unidos		SÍ	SI	NO	SI
México		SI	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SÍ	No Incluye Valores	NO	SI
	Guatemala	SI	No Incluye Valores	NO	SI
	Honduras	SI	No Incluye Valores	NO	SI
Unión Europea		SÍ	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SÍ	No Incluye Valores	NO	SI

Nota 1: Si el proceso es limitado a Mipyme aplicaría la excepción No 14 Las convocatorias limitadas a Mipyme, tal y como lo establece el manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación de Colombia compra eficiente, el cual dice:

15. Esta excepción sólo es aplicable en los casos en que la entidad estatal verifica las condiciones previstas en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. Del Decreto 1082 de 2015 para que una convocatoria sea limitada a Mipyme. Así, esta excepción no puede ser utilizada para excluir la cobertura del Acuerdo Comercial en el aviso de Convocatoria; los estudios y documentos previos; o, el borrador del pliego de condiciones.

NOTA 2: La Escuela Nacional de Carabineros, podrá adjudicar hasta la totalidad del presupuesto asignado del presente proceso, según las necesidades de la Institución.

2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL PROCESO

ENTIDAD Y UNIDAD	NÚMERO Y FECHA DEL CONTRATO	OBJETO	ACIERTOS	PROBLEMAS
ESCAR	No. 49-7-10125-2014	MANTENIMIENTO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO, CONFIGURACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS "ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO".	Se presentó el servicio con oportunidad y calidad	Ninguno
ESCAR	49-2-10100-2015 del 30/10/2015	COMPRA E INSTALACIÓN DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV) PARA LA ESCUELA DE GUÍAS Y ADIESTRAMIENTO CANINO "AGENTE ÁLVARO ROJAS AHUMADA	Se presentó la adquisición con oportunidad y calidad	Ninguno

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

3.1 SELECCIÓN ABREVIADA

✓ **Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes Subasta inversa presencial.**

Teniendo en cuenta que los servicios objeto de la contratación poseen especificaciones técnicas uniformes, por cuanto el criterio determinante será el precio ofertado, el presente proceso de selección se realizará por la modalidad de Selección Abreviada para la adquisición de bienes o servicios de características técnicas uniformes, previsto en artículo 2° numeral 2, literal a) de la Ley 1150 de 2007 reglamentado en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y subsiguientes del Decreto 1082 del 26/05/2015, en aplicación al artículo 1 del Decreto 1965 de 2014.

3.2 ADICIÓN

El Artículo 40 de la Ley 80 de 1993 en su parágrafo señala que los contratos que celebren las entidades estatales no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, por tal motivo de requerirse la adición en el presente proceso contractual se desarrollará en cumplimiento de la normatividad descrita.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

En aplicación del artículo 5 de la ley 1150 de 2007, los requisitos mínimos habilitantes serán los siguientes:

a) Capacidad Jurídica
b) Capacidad técnica
c) Capacidad Financiera

4.1 REQUISITOS JURÍDICOS

4.1.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el formulario "Carta de Presentación de la Propuesta" y será firmada por el proponente o apoderado, si a ello hubiere lugar. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio, deberá venir suscrita por el representante legal para el caso de las personas jurídicas debidamente facultado en los términos de ley y para los consorcios y uniones temporales, el Representante designado.

4.1.2 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.

4.1.2.1 PERSONA NATURAL.

Deberá presentar un Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio en donde conste la determinación de su actividad. Este certificado debe tener fecha de expedición igual o inferior a un (1) mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta.

NOTA. Con excepción a las personas que ejercen prestación de servicios inherentes a las profesiones liberales de conformidad con el Numeral 5 del Art. 23 del Código de Comercio.

4.1.2.1.1 PERSONA NATURAL DE ORIGEN EXTRANJERO.

Deberá presentar un documento emitido por la autoridad competente en el país de su domicilio y expedido con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, actividad y vigencia.
En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, y las demás normas vigentes. SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA ADJUDICACIÓN, DE MANERA QUE

PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ACEPTARÁ DOCUMENTOS EN FOTOCOPIAS SIMPLES.

4.1.2.2 PERSONA JURÍDICA NACIONAL.

Las personas jurídicas deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

a. Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social o la autoridad competente, con fecha de expedición igual o inferior a un (1) mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta.

b. Acreditar un término mínimo de duración de la sociedad, de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes o de la vigencia del contrato.

c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del Representante Legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el Representante Legal tenga limitaciones estatutarias. Se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del Órgano Social correspondiente que autorice al Representante Legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

d. Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

e. Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con los presentes PLIEGO DE CONDICIONES, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

4.1.2.2.1 PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones:

4.1.2.2.2 PERSONAS JURÍDICAS DE ORIGEN EXTRANJERO CON SUCURSAL EN COLOMBIA

a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que elrepresentante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta.

En defecto, de dicho documento, el proponente deberá presentar la certificación del Registro Único de Proponentes.

b. Acreditar un término mínimo permanente de duración de la sociedad, de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes o de la vigencia del contrato.

c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

d. Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

4.1.2.2.3 PERSONAS JURÍDICAS DE ORIGEN EXTRANJERO SIN SUCURSAL EN COLOMBIA

a. Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta.

b. Acreditar un término mínimo permanente de duración de la sociedad, de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes o de la vigencia del contrato.

c. Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

d. Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, y las demás normas vigentes. SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA ADJUDICACIÓN, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA A LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ACEPTARÁ DOCUMENTOS EN FOTOCOPIAS SIMPLES.

4.1.2.3. APODERADO

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada,y demás actos necesarios de acuerdo con el presente pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, deberá cumplir todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento civil y demás normas vigentes. SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA ADJUDICACIÓN, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA A LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ACEPTARÁ DOCUMENTOS EN FOTOCOPIAS SIMPLES.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.

Los documentos otorgados en el exterior para ser considerados como idóneos para su validez y oponibilidad en Colombia deben cumplir con los siguientes requisitos:

Apostilla: del documento en el evento, en que el país en donde fue expedido haga parte del Convenio de la Haya de 1961 sobre la supresión de la exigencia de legalización de documentos públicos extranjeros, en los términos señalados en la Ley 455 de 1998 y en el Decreto 106 de 2001.

Consularización o legalización en el caso que el documento sea expedido en un país no signatario del Convenio antes indicado, dichos documentos para que puedan obrar como prueba deberán cumplir con lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, y las demás normas concordantes vigentes. SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA A LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS ACEPTARÁ FOTOCOPIAS SIMPLES.

4.1.3 PROPUESTAS CONJUNTAS

Podrán participar consorcios y uniones temporales, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:

a. Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y especificamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio en la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

b. Para los eventos previstos en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, el Proponente deberá indicar en el documento de conformación si su propuesta se formula a título de Consorcio o Unión Temporal, para lo cual deberá cumplir con lo siguiente:

- ✓ Indicar el tipo de asociación de que se trate: Consorcio o Unión Temporal; si se trata de Unión Temporal, sus miembros deberán señalar en la Propuesta la extensión (**actividades y porcentaje**) de su participación en la misma y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la POLICÍA NACIONAL – ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS. La omisión de este señalamiento, hará que la POLICÍA NACIONAL – ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS, tome la propuesta como presentada por un Consorcio para todos los efectos.

- ✓ Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal hasta la liquidación del contrato.
- ✓ Acreditar la existencia, representación legal y capacidad legal y capacidad jurídica de las personas jurídicas consorciadas o asociadas en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.
- ✓ Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del consorcio o unión temporal tienen un término mínimo de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo de la vigencia.
- ✓ La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- ✓ Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales, deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.
- ✓ Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, respecto de las personas jurídicas o naturales que se asocien en consorcio o en unión temporal para la presentación de la propuesta, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos de los pliegos de condiciones.
- ✓ En todos los casos de propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
- ✓ Una vez el Contrato sea adjudicado al consorcio o unión temporal y dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la notificación, éste debe presentar el Nit. del Consorcio o Unión Temporal.

4.1.4 BOLETÍN RESPONSABLES FISCALES

La POLICÍA NACIONAL- ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS consultará el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República de la firma y del representante legal.

NOTA: No aplica para las personas (naturales y jurídicas) de origen extranjero sin sucursal en Colombia.

4.1.5 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

La POLICÍA NACIONAL- ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS consultará el certificado de antecedentes disciplinarios, expedido por la Procuraduría General de la Nación, de las personas naturales, los representantes legales de personas jurídicas y/o de quien en nombre de la persona jurídica presente la oferta.

NOTA: No aplica para las personas (naturales y jurídicas) de origen extranjero sin sucursal en Colombia.

4.1.6 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES

Expedido por la Policía Nacional de Colombia, o consultado en la página web www.policia.gov.co siguiendo el link (Enlaces de interés - Consulta de Antecedentes Judiciales), vigente y a nombre del representante legal de la empresa. Ver Artículo 248 de la Constitución Política de Colombia. Con la presentación de la propuesta, el proponente autoriza A LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS, a realizar esta consulta en la página web www.policia.gov.co.

4.1.7 CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES

Para dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 828/2003, el proponente, si es persona jurídica, deberá allegar una certificación expedida por el revisor fiscal, si es del caso, o del representante legal del proponente, señalando para el primero el número de la Tarjeta Profesional y anexando fotocopia de la misma; si es persona natural declaración juramentada, en la cual se certifique el pago de los aportes de seguridad social parafiscales indicando que se encuentra al día con dichos pagos (Caja de Compensación Familiar, SENA e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar). La información presentada en desarrollo del presente numeral se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento, respecto su fidelidad y veracidad, y se diligenciará de acuerdo a los formularios que se disponga en el pliego de condiciones. Formulario 5 o formulario 6 según corresponda.

NOTA: No aplica para las personas naturales y jurídicas de origen extranjero sin sucursal en Colombia.

4.1.8 IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA

El oferente nacional indicará su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del Registro Único Tributario RUT; las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura acreditarán individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto. Lo anterior conforme el artículo 368 del Estatuto Tributario, en concordancia con el artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el artículo 437 del mismo Estatuto.

4.1.9 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

El Oferente deberá proceder al diligenciamiento del formulario y entregarlo con la oferta.

4.1.10 FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA

Las personas naturales, los representantes legales de personas jurídicas y/o de quien en nombre de la persona jurídica presente la oferta, deben anexar copia ampliada al ciento cincuenta por ciento (150%) de la cédula de ciudadanía.

Los consorcios o uniones temporales deberán anexar la fotocopia de la cédula de cada uno de las personas consorciadas o asociadas en unión temporal.

4.1.11 ORIGEN LÍCITO DE RECURSOS

El proponente deberá anexar manifestación expresa de que los activos y recursos que conforman el patrimonio del proponente, personas naturales, personas jurídicas, consorcios o uniones temporales, de cada uno de sus integrantes, cuando sea el caso, que empleará para el desarrollo del contrato provienen de actividades lícitas.

4.1.12 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

El oferente deberá suscribir documento anexándolo a la propuesta en el cual conste que no se encuentra incursas en cualquiera de las causales de inhabilidad o incompatibilidad señaladas en el Art. 127 de la constitución política de Colombia, en los artículos 8 y 9 de la ley 80 de 1993, y en las demás normas que las aclaren, modifiquen o deroguen, así como las demás normas concordantes y vigentes sobre la materia. Con la presentación de la propuesta el proponente manifiesta, tomándolo como prestado bajo la gravedad de juramento.

4.1.13 REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

Podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia que se encuentren inscritas en el Registro Único De Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 y 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015 , expedido por la cámara de comercio según la normatividad vigente, con fecha de expedición no mayor a dos (2) meses anteriores a la fecha de cierre del procesos.

NOTA 1: En la parte jurídica, la solicitud del Registro Único de proponentes se realiza para verificar la capacidad jurídica del proponente para la prestación de la oferta, y la capacidad del representante legal de las personas jurídicas, autorizaciones para el efecto con ocasión de los límites a la capacidad del representante legal del interesado en relación con el monto y el tipo de las obligaciones que puede adquirir a nombre del interesado.

NOTA 2: La información antes registrada deberá cumplir con la condición contemplada en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 y 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015.

NOTA 3: En caso de presentarse uniones temporales o consorcios, cada uno de los integrantes deberán estar inscritos en el registro único de proponentes, de acuerdo con lo exigido en el pliego de condiciones.

NOTA 4: En el RUP se realizará la verificación de que no haya sanciones inscritas que inhabiliten al oferente para participar.

4.1.14 DECLARACION PROPUESTA DE PROPONENTE EXTRANJERO

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en Colombia, o jurídicas sin sucursal en el país deberán presentar el siguiente documento:

• Declaración rendida bajo la gravedad de juramento, la cual se entenderá prestada con la suscripción del documento, por la persona natural que presenta propuesta o por el representante legal de la persona jurídica extranjera, en la que se indique que su objeto social le permite ejercer la actividad de fabricante, comercializador o distribuidor según corresponda a su naturaleza jurídica y que se encuentra facultado para ejercer los actos comerciales propios a cada actividad, especialidad y grupo, previstas en el pliego de condiciones. Para tal efecto deberá tenerse como referente las distintas clasificaciones solicitadas en el pliego de condiciones.

4.1.15 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El proponente deberá constituir a su costa, a favor de LA POLICÍA NACIONAL – ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS y presentar con su propuesta, una garantía de seriedad expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia o una Entidad Bancaria autorizada para expedir la póliza de cumplimiento y seriedad de la oferta, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial, con la vigencia desde la presentación de la oferta y cuatro (4) meses más.

Cuando la propuesta sea presentada por una persona jurídica, la póliza o garantía debe ser tomada a nombre de la razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, sin utilizar sigla, a no ser que en el Certificado de la Cámara de Comercio se establezca que la sociedad podrá identificarse con la sigla.

Al PROPONENTE se le hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta en el evento en que:

- La no suscripción del contrato sin justa causa
- Solicite el retiro de su propuesta después del cierre de la Contratación, salvo en el caso de inhabilidad o incompatibilidad sobrevinientes.
- Cuando el proponente favorecido con la adjudicación no procediere a cumplir con los requisitos para el perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.
- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en la invitación, para la adjudicación o para la suscripción del contrato se prorrogue en un término no superior a los tres meses.

La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el cumplimiento de las obligaciones del contrato.

4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Este proyecto de adquisición, instalación, configuración, y puesta en marcha del (CCTV) circuito cerrado de televisión consta de: la instalación de todos los componentes necesarios, configuración y puesta en marcha del circuito cerrado de televisión, teniendo en cuenta la inducción correspondiente al personal para la operatividad de los equipos, garantizando el correcto funcionamiento de los mismos.

Los factores de verificación técnicas están descritos en el Anexo No. 2 del presente estudio previo, los cuales se comprobarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.2.1 Experiencia Proponente en producir o comercializar el bien y/o ofrecer el bien

De acuerdo a lo estipulado en el Decreto 1082 del 2015, la experiencia se verificará en el certificado de inscripción, clasificación y calificación expedido por la Cámara de Comercio respectiva, la inscripción vigente de la empresa como un CUMPLE O NO CUMPLE el cual será verificado por el Comité Técnico en el RUP.

El proponente debe acreditar experiencia en cualquiera de los códigos UNSPSC que se describen a continuación, cuya sumatoria deberá ser igual o superior al 100% del valor estimado del presente proceso contractual, en cualquiera de los códigos que se describen a continuación:

CLASIFICACION UNPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	CUANTIA
46171622	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE DEFENSA, ORDEN PUBLICO,	SEGURIDAD, VIGILANCIA Y DETECCIÓN	EQUIPOS DE VIGILANCIA Y DETECCIÓN	SISTEMA DE TELEVISIÓN DE CIRCUITO CERRADO CCTV	278 SMLMV

	PROTECCIÓN, VIGILANCIA Y SEGURIDAD				

Teniendo en cuenta el principio de transparencia e igualdad citada en la Ley 80 de 1993, los contratos que acrediten la experiencia especifica del proponente, deberán estar terminados dentro de los tres (03) años anteriores a la fecha del cierre de esta contratación.

De esta forma de acuerdo a la clasificación del oferente para verificación de su experiencia en Registro Único de Proponentes en el código descrito en el cuadro anterior el oferente deberá diligencias el Formato No 1 - Experiencia Especifica del Proponente.

NOTA 1: En caso de que con los contratos en los cuales se pretenda demostrar experiencia se haya ejecutado como consorcio o unión temporal, esta solo será tenida en cuenta hasta el valor del porcentaje (%) de participación del proponente.

NOTA 2: La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural la cual debe ser proporcional a su participación debiendo alcanzar el valor es salarios mínimos mensuales legales vigentes establecidos para el presente proceso contractual

4.3 REQUISITOS HABILITANTES DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

4.3.1 INDICES DE ORDEN FINANCIERO:

El proponente debe cumplir los porcentajes mínimos para todos y cada uno de los indicadores financieros que se establecen en el presente numeral. La Escuela Nacional de Carabineros ha establecido estos mínimos de tal forma que resultan proporcionales al objeto a realizar y a las características del contrato, así:

- **INDICADORES FINANCIEROS**

No	INDICADOR	FORMULA	CRITERIO DE SELECCIÓN
1	Liquidez	Activo corriente sobre pasivo corriente	> = 1,70
2	Nivel de Endeudamiento	Pasivo total sobre activo total	> = 0,43
3	Razón cobertura de intereses	Utilidad operacional dividida por los gastos de intereses	> = 2,60
4	Rentabilidad del patrimonio	Utilidad operacional dividida por el patrimonio	> = 0,13
5	Rentabilidad del activo	Utilidad operacional dividida por el activo total	> = 0,05

Si los oferentes presentan los gastos de intereses en cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. Por lo tanto cumplen con el indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses. Para los indicadores de Capital de Trabajo, Razón de cobertura de interés, Rentabilidad del patrimonio y Rentabilidad del activo, si el proponente es una Unión Temporal o consorcio, los indicadores financieros, serán el resultado de la suma de cada uno de los mismos según el porcentaje de participación; si el proponente es un consorcio los indicadores financieros, serán el resultado de la sumatoria de cada uno de sus integrantes. Para los indicadores de Liquidez y Nivel de Endeudamiento, el resultado será la suma de cada uno de los mismos según su porcentaje de participación.

La anterior información se verificará con el registro único de proponentes RUP, el cual debe contener la información Financiera a corte 31 de Diciembre de 2016.

4.3.2 PERSONAS EXTRANJERAS no inscritas en el Registro Único de Proponentes por no tener domicilio o sucursal en el país y PERSONAS NATURALES no obligadas a estar registradas en el RUP de acuerdo a la normatividad legal vigente, Deberán presentar los siguientes documentos:

- **BALANCE GENERAL Y ESTADO DE RESULTADOS** correspondiente a la aprobación correspondiente a la aprobación del corte 31 Diciembre de 2016.

Así mismo los balances deben venir discriminados de la siguiente manera:

- **Activos:** Corriente, No corriente y Total
- **Pasivos:** Corriente, No corriente, Total y Patrimonio
- **Utilidad operacional.**
- **Gastos de intereses.**

Cuando la Policía Nacional –Escuela Nacional de Carabineros, en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales, como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a solicitud de la Policía Nacional puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta.

Los estados financieros requeridos deben acompañarse de la información que permita evaluar los indicadores citados en este proceso de contratación.

- Notas a los estados financieros
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía y de la tarjeta profesional del contador y el revisor fiscal,
- Certificación expedida por la junta central de contadores (contador público y revisor fiscal o contador independiente), con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses a la fecha del cierre del proceso.

Los estados financieros deben venir **consularizados** y visados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, acompañados de traducción simple al castellano expresados a pesos colombianos, a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de cierre de los mismos (indicando la fecha de conversión).

Las disposiciones de este proceso de selección en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales.

Cuando el proponente extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia provenga de un país que hace parte de la "Convención sobre la abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros", no se requiere de la Consularización a que se refiere en el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de "apostilla" por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Para efectos de la Consularización y la apostilla antes referidos, aplica lo dispuesto en lo referente al "APODERADO" del presente documento.

Cuando la Policía Nacional-Escuela Nacional de Carabineros en desarrollo de la verificación financiera requiera confirmar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales, como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte. Así mismo requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a solicitud de la Policía Nacional-Policía Escuela Nacional de Carabineros puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta.

En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, deberá hacerlo constar bajo gravedad de juramento. En este evento deberá contratar para este propósito una auditoría externa que certifique los estados financieros presentados.
De acuerdo a lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, quien certifica los estados financieros no puede dictaminar los mismos.

Para efectos de los estados financieros será analizado y verificado, así:

Dictamen Limpio: se acepta
Dictamen con salvedades que no tengan relación directa o incidencia, respecto de la propuesta presentada. La Policía Nacional la aceptará. En caso contrario se INHABILITARA.
Dictamen negativo: No será aceptado y generará INHABILITACIÓN de la propuesta Abstención de dictamen: No será aceptado y generará INHABILITACIÓN de la propuesta.

- **Dictamen del Revisor Fiscal o a falta de este de un Contador Público independiente**

La regla es que el Revisor Fiscal es la persona quien dictamina los estados financieros certificados, no obstante lo anterior, existe una excepción a la regla que se materializa cuando la persona natural o jurídica no está obligada por Ley a tener Revisor Fiscal, pues en dicho caso los estados financieros deberán estar acompañados de la opinión de un

contador público independiente, tal y como lo señala el artículo 38 de la Ley 222 de 1995, que al respecto establece: "Cuando los estados financieros se presenten conjuntamente con el informe de gestión de los administradores, el revisor fiscal o contador público independiente deberá concluir en su informe su opinión sobre si entre aquellos y estos existe la debida concordancia".

Las cifras contenidas en todos los anteriores documentos deberán ser presentadas en moneda colombiana en concordancia con los artículos 50 y 51 del Decreto 2649 de 1993

4.3.2 CERTIFICACIÓN BANCARIA

El oferente deberá anexar certificación de la entidad bancaria original-vigente no mayor de 30 días al cierre del proceso, respectiva en la cual se indique nombre del titular, número de cuenta, identificación (NIT o Cédula), sucursal y tipo de cuenta (corriente o ahorro), con el fin de estipularla dentro del contrato que se suscriba en desarrollo del presente proceso, para realizar allí las consignaciones resultantes de los pagos del contrato; es importante que se certifique además que la cuenta se encuentra en estado activa.

4.3.3 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DEL CONTADOR Y/O REVISOR FISCAL EXPEDIDO POR LA JUNTA CENTRAL DE CONTADORES Y DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN

El proponente deberá anexar a la propuesta certificación vigente de la inscripción del contador y/o revisor fiscal que suscribió los Estados Financieros, expedido por la Junta Central de Contadores, no superior tres (3) meses a la fecha de cierre de la presente contratación, fotocopia de la tarjeta profesional y documento de identidad.

En caso de consorcios y/o uniones temporales cada consorciado o miembro de la Unión Temporal, deberá presentar el Certificado de antecedentes disciplinarios vigentes o certificación de vigencia de la inscripción del contador que certifica los estados financieros por la Junta Central de Contadores.

4.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA

Se realizará mediante procedimiento de subasta inversa presencial de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.2.2, 2.2.1.2.1.2.3 y .2.1.2.1.2.4 del Decreto 1082 del 2015, a quien oferte el menor valor después de finalizada la subasta inversa.

El sobre No. 2 deberá contener la propuesta económica inicial de precio a la cual se dará apertura en la fecha y hora programada para la realización de la subasta de acuerdo a la plataforma SECOP II, para lo cual los oferentes deberán presentar el cuadro que se relaciona la oferta económica debidamente diligenciada.

5. CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1 LUGAR DE ENTREGA

La adquisición instalación, configuración, y puesta en marcha que se relaciona en el objeto de este estudio será total y se realizara en la Escuela Nacional de Carabineros ubicada en el km. 4 Vía Mancilla, Hacienda Las Margaritas de Facatativá Cundinamarca en un horario de 07:00 horas a 11:00 horas y de 14.00 horas a 17:00 horas días hábiles previa coordinación con el supervisor del contrato o en las instalaciones del oferente si algún elemento requiere ser revisado en dicho lugar previa coordinación con el supervisor del contrato.

5.2 FORMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato deberá ejecutarse en forma total, de acuerdo a lo estipulado en las cantidades referidas para cada uno de los equipos indicados en el Anexo No. 2 y especificaciones técnicas del mismo anexo del presente estudio previo. Los elementos objeto de la contratación, serán entregados e instalados previa coordinación con el supervisor dentro del plazo de ejecución del contrato. No se aceptan entregas parciales.

5.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del presente contrato es de Ocho (08) días calendario, contados a partir de la aprobación de la garantía única por parte de la Escuela Nacional de Carabineros.

5.4 FORMA DE PAGO

El pago se realizara en moneda legal colombiana dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la entrega del mantenimiento a los equipos objeto del contrato, previa presentación del recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, junto con la respectiva factura comercial, certificación que se encuentra al día de aportes parafiscales y seguridad social y planillas; el pago se realizará según disponibilidad del Plan Anual de Caja (PAC) respetando el derecho a turno contemplado en el Artículo 19 de la Ley 1150 de 2007.

5.5 SUPERVISOR O INTERVENTOR DEL CONTRATO

Este contrato estará bajo la supervisión del Jefe de Seguridad e Instalaciones de la ESCAR con la respectiva asesoría del Jefe de Telemática de Escuela Nacional de Carabineros o quien haga sus veces, quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la Resolución No. 3256 del 16 de diciembre de 2004.

6. FORMA Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso se hará en forma total.

No se acepta propuesta **ALTERNATIVA**, de hacerse de esta manera no será tenida en cuenta y solo se evaluará y verificará aquella oferta básica que cumpla con los requisitos señalados en el presente documento.

7. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

Como quiera que en la ejecución de los contratos celebrados en los años anteriores no se han presentado inconvenientes en los mismos, la estimación del riesgo (probabilidad de ocurrencia del riesgo) corresponde a los porcentajes mínimos indicados dentro de la normatividad vigente, el Manual de Contratación para la Policía Nacional y las necesidades de la Institución, los cuales se relacionan en el Anexo No. 6 del presente estudio de conveniencia y oportunidad.

Por tal motivo para el presente contrato se exigirá póliza de Garantía Única para su ejecución. Y en concordancia con el Decreto No. 4828 de 2008 ARTÍCULO 8o. EXCEPCIONES AL OTORGAMIENTO DEL MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO. Las garantías no serán obligatorias en los contratos de empréstito, en los interadministrativos, en los de seguro, y en los contratos cuyo valor sea inferior al diez por ciento (10%) de la menor cuantía prevista para cada entidad, caso en el cual corresponderá a la entidad contratante determinar la necesidad de exigirla, atendiendo a la naturaleza del objeto del contrato y a la forma de pago.

Capitán **ANDERSON STEVE ESCOBAR PEÑA**
Jefe Seguridad e Instalaciones ESCAR

Aprobado____/ Oficina Asuntos Jurídicos ESCAR

Elaborado por: SI Oscar Andrés López Montaña
Revisado por: TE Alfonso Esteban Ojeda
Fecha de elaboración: 01/11/2017
Ubicación c:\mis documentos\comunicados enviados 2017

Dirección Km. 4 Vía Mancilla – Hda. Las Margaritas
Facatativá - Cundinamarca
Teléfonos: 8430914 IP 20626
Email: escar.telem@.policia.gov.co
www.policia.gov.co

ANEXO No. 1

ESTUDIO DE MERCADO

1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

I) Justificación del origen de la necesidad:

La Escuela Nacional De Carabineros "Alfonso López Pumarejo" cuenta con un sistema de video-seguridad para la vigilancia de inmuebles y seguridad de las instalaciones, el sistema presenta un deterioro considerable en algunos de sus componentes principales, y algunos elementos no están en funcionamiento y otros se encuentran desconfigurados y obsoletos.

El presente proceso de contratación tiene como finalidad de la adquisición, instalación, configuración, y puesta en marcha del (CCTV) circuito cerrado de televisión de la Escuela Nacional de Carabineros "Alfonso López Pumarejo.

Es así como a partir de la potenciación de tecnologías de consolidación, integración, innovación, interacción y seguridad de la información, se transforman las políticas tecnológicas en el buen uso de herramientas y tendencias innovadoras para el acercamiento y satisfacción de la seguridad de la Unidad a la hora de acceder en la tarea de garantizar espacios de seguridad de las instalaciones y complejo que en la –Escuela Nacional de Carabineros la conforman (ESCAR, ESGAC DIRAN-REG1), Los circuitos cerrados de televisión CCTV no son la excepción, a la hora de proporcionar herramientas tecnológicas que permitan ofrecer y mejorar el servicio de Policía.

Es fundamental tener unas instalaciones confiables y seguras para consolidar un servicio de Policía eficaz y eficiente a través del bienestar de todo el personal que labora y que adelanta procesos de capacitación, inducción y especialización para poder así brindarles unas instalaciones acordes a la institución con la vanguardia de la tecnología y herramientas que nos brinda la Policía Nacional.

II) Para qué se contrata:

El contrato que derive del proceso contractual del cual hace parte el presente estudio de conveniencia y oportunidad se proyecta realizar en Noviembre para esta fecha del año y desde ese mismo mes la adquisición de los bienes, dado que fue incluido en el Plan de adquisiciones y se realiza con el fin de suplir la necesidad que tienen actualmente la Escuela Nacional de Carabineros en este tipo de bienes.

I) La oportunidad.

La Policía Nacional- Escuela Nacional de Carabineros no cuenta con los medios logísticos, que permitan satisfacer estas necesidades, por tal motivo se requiere efectuar la contratación con un tercero que proporcione estos bienes, en forma oportuna, adecuada y con el cumplimiento de las exigencias técnicas requeridas. Es de aclarar que teniendo en cuenta la dinámica institucional, puede resultar que los recursos asignados no alcancen para satisfacer la necesidad total durante la presente vigencia, por lo tanto, se podría solicitar adiciones presupuestales más adelante cuando asignen nuevos recursos a la unidad.

Este contrato se proyecta para el mes de Noviembre, dado que es una necesidad fehaciente de la unidad.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL MERCADO

DESCRIPCION MERCADO

Para la realización el proceso de instalación y puesta en marcha del CCTV Circuito Cerrado de Televisión

los elementos se cuenta con el mercado local y Nacional, con la participación de las personas naturales o jurídicas, en unión temporal o consorcio, nacionales o extranjeras debidamente acreditadas en el país, con amplia experiencia en el proceso de instalación de puesta en marcha de los equipos en mención debidamente acreditadas en el país, acorde con las especialidades técnicas de diseño y acabado y acorde con las exigencias de la POLICIA NACIONAL y que cumplan con los requerimientos de orden jurídico, técnico y económico determinados en los documentos y criterios de verificación jurídica, técnica y económica de acuerdo a lo estipulado en este estudio de conveniencia, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474/2011 sus decretos reglamentarios y demás leyes que se relacionen.

a) ANALISIS DEL SECTOR: En el sector de la adquisición, instalación, configuración, y puesta en marcha del (CCTV) circuito cerrado de televisión, mantenimiento de equipos audiovisuales existen empresas que pueden ofrecer el servicio, los cuales dependen de la oferta y demanda del mercado.

En la actualidad los indicadores económicos del país, a pesar de la situación mundial permiten un ambiente comercial relativamente claro, lo cual contribuye a la normalidad en el mercado de todos los ítems que componen el futuro contrato. El mismo comportamiento en el precio mundial del petróleo y sus derivados, mantienen una estabilidad relativa, máxime cuando el insumo de combustibles es esencial en la definición del costo de transporte, que incide especialmente en el costo de producción de insumos y su comercialización.

b) IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR: Para el presente proceso podrán participar: Personas naturales, jurídica, consorcios y uniones temporales, de nacionalidad colombiana o extranjera, con amplia experiencia en el mantenimiento de equipos audiovisuales.

En el sector instalación y puesta en marcha (CCTV) Circuito cerrado de televisión se encuentran los siguientes proveedores:

- REPRESENTACIONES C.S. SAS, Ubicado en la CALLE 129b No. 54-20 Bogotá, conmutador (57-1) 6948125 (57-1) 253 65 90 CEL (57) 3102308432.
- ALLBREAKER, Ubicado Bogotá, TELEFONOS: +57 310 258 6503 // +571 631 1965.
- SI INGENIERIA A SAS. Ubicado en la CRA 57 No. 131A-49 de la ciudad de Bogotá Cundinamarca.

c) PRECIOS DE MERCADO: Para este estudio se tuvieron en cuenta los precios de mercados locales y nacionales, teniendo como variables la referencia de una cotización de proveedores del presente estudio.

PROCEDENCIA Y DISPONIBLIDAD DE LOS BIENES

Para el proceso de adquisición, instalación, configuración, y puesta en marcha del (CCTV) circuito cerrado de televisión que requiere la Escuela Nacional de Carabineros, puede ser suministrado por personas naturales o jurídicas en el orden nacional, quienes deberán acreditar que su objeto social se encuentra directamente relacionado con el objeto de la presente contratación o actividades afines de reconocida trayectoria.

MONEDA A CONTRATAR

La oferta se celebrará el contrato se llevará a cabo en moneda legal colombiana (pesos colombianos).

FORMA DE PAGO:

El pago se realizará dentro de los 60 días siguientes a la entrega del servicio de mantenimiento, previa presentación del recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, junto con la respectiva factura comercial, certificación que se encuentra al día de aportes parafiscales y seguridad social y planillas; el pago se realizará según disponibilidad del Plan Anual de Caja (PAC) respetando el derecho a turno contemplado en el Artículo 19 de la Ley 1150 de 2007.

3. ANALISIS DE PRECIOS

Para realizar el análisis de precios es necesario tener en cuenta los precios referencia de los tres siguientes aspectos:

- Precios referencia SECOP.
- Precios históricos (Anteriores contrataciones: Policía Nacional y/o otras Entidades del Estado).
- Precios del mercado (cotizaciones).

LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL CCTV CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN SERA EL SIGUIENTE:

PARA EL PRESENTE PROCESO SE SOLICITO COTIZACION EN CONDICION DE ESTUDIO DE MERCADO DE LA FIRMA COMPAÑÍA SI INGENIERIA A SAS, OBTENIENDO UN PRECIO PROMEDIO MAS BAJO DEL MERCADO DE DOSCIENTOS CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA MIL SEISCIENTOS PESOS. ($204.950.600.00), MCTE VIGENCIA 2017 PARA LA ADQUISICION, INSTALACION, CONFIGURACIÓN, Y PUESTA EN MARCHA DEL (CCTV) CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS QUE GARANTICEN SU BUEN FUNCIONAMIENTO; POR UN VALOR TOTAL DE DOSCIENTOS CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA MIL SEISCIENTOS PESOS Moneda Legal colombiana.

LO ANTERIOR TOMANDO COMO PRESUPUESTO OFICIAL EL VALOR ASIGNADO MEDIANTE RESOLUCIÓN NO. 04148 DEL 01/09/2017 QUE ES DE DOCIENTOS DIEZ MILLONES DE PESOS M/CTE.

3.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP

ENTIDAD	OBJETO	NÚMERO DE CONTRATO	FECHA	VALOR
POLICIA NACIONAL ESCUELA DE AVIACION POLICIAL	ADQUISICIÓN INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CCTV PARA LA ESCUELA DE AVIACIÓN POLICIAL	59-2-10008-16	30 de Marzo de 2016	29.507.800,00
POLICIA NACIONAL METROPOLITANA DE IBAGUE	ADQUISICIÓN INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CCTV PARA ESCUELA DE POLICIA GABRIEL GONZALEZ	PN METIB SA MC 060 2016	22 de Junio de 2016	170.000.000.00
MUNICIPIO DE CIENAGA DE ORO.	SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION - CCTV QUE SIRVE DE APOYO A LA VIGILANCIA DEL MUNICIPIO DE CIENAGA DE ORO.	077-2016	23 de junio de 2016	170.000.000,00

Se consultó en el Sistema Colombia Compra eficiente tres contratos los cuales tienen como objeto la compra de estos bienes, se pudo determinar que a pesar de que coinciden con objeto del presente proceso que se adelantan, las especificaciones técnicas de los elementos a adquirir varían, debido a esta situación no es pertinente tener en cuenta los precios unitarios para un análisis de los anteriores contratos, en atención a la fluctuación del valor del dólar los precios de estos elementos varían.

3.2. ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO

ANÁLISIS DE PRECIOS DE MERCADO					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REPRESENTACIONES C. S. SAS	ALLBREAKER	SI INGENIERIA A SAS	MENOR VALOR COTIZADO
1	ADQUISICION, INSTALACION, CONFIGURACIÓN, Y PUESTA EN MARCHA DEL (CCTV) CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS "ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO".	$ 206.288.228.00	$213.460.410.00	$204.950.600.00	$ 204`950.600.00
	TOTAL	$ 206.288.228.00	$213.460.410.00	$204.950.600.00	$ 204`950.600.00

Para el presente estudio previo se realizó solicitud de cotización a varias empresas, de las cuales ofrecen este tipo de bienes y servicios, quienes de acuerdo a la solicitud suministraron anteriores datos los cuales se tendrán en cuenta para el estudio de mercado, y se puede analizar que ofrecen precios similares, pero de acuerdo a los parámetros se toma el menor valor cotizado.

3.3. ANÁLISIS DE PRECIOS HISTÓRICOS

Se realizó la búsqueda en el archivo histórico de la Escuela Nacional de Carabineros de los contratos suscritos durante la vigencia 2014, 2015 y 2016 y no se encontraron evidencias las cuales puedan servir de referencia para el presente estudio de conveniencia y oportunidad.

ITEM	DESCRIPCION	Valor unitario 2014	Valor unitario Proyectado 3.66 %	Valor unitario 2015	Valor unitario Proyectado 6,77 %	Valor unitario 2016	Valor unitario Proyectado 6,76 %	VALOR HISTÓRICO PROYECTADO A TOMAR
1	Circuito cerrado de televisión	No Registra	No Registra	No Registra	No Registra	No Registra	No Registra	No Registra

3.4. ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO

ANÁLISIS DE VALOR ESTIMADO					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRECIOS SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR ESTIMADO
1	Circuito cerrado de televisión	NO APLICA	NO APLICA	$ 204`950.600.00	$ 204`950.600.00

Para obtener el análisis del valor estimado de la contratación, se realizó la búsqueda en el SECOP y en el archivo Histórico de la Escuela Nacional de Carabineros, donde no se pudo evidenciar contratos realizados con objeto similar, por lo cual no se tienen antecedentes que sirvan como referencia para el presente

proceso, seguidamente la entidad procede a analizar las tres cotizaciones presentadas por las empresas que ofrecen estos bienes dentro del mercado local tomando el menor valor cotizado.

Con el fin obtener el valor estimado de la contratación para el presente estudio previo se tendrá en cuenta el valor de los precios del mercado teniendo en cuenta que estos son precios reales y actuales y se ajustan todas las características técnicas brindando tanto para el contratista como para la entidad contratante las garantías y equidad en el mercado.

3.5. VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN

Una vez calculado el valor estimado se debe diligenciar el siguiente cuadro, el cual debe trasladarse al estudio previo:

ÍTEM	RUBRO / PROYECTO	REC	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	CANT	V/ UNIT. ESTIMADO CON IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO CON IVA
1	20434	10	ESCAR	ADQUISICION, INSTALACION, CONFIGURACIÓN, Y PUESTA EN MARCHA DEL (CCTV) CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS "ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO	1	$ 204`950.600.00	$ 204`950.600.00
					VALOR TOTAL ESTIMADO		$ 204`950.600.00

Capitán **ANDERSON STEVE ESCOBAR PEÑA**
Jefe Seguridad e Instalaciones ESCAR

Elaborado por: SI Oscar Andres López Montaña
Revisado por: TE Alfonso Esteban Ojeda
Fecha de elaboración: 01/11/2017
Ubicación c:\mis documentos\comunicados enviados 2017

Dirección Km. 4 Vía Mancilla – Hda. Las Margaritas
Facatativá - Cundinamarca
Teléfonos: 8430914 IP 20626
Email: escar.telem@.policia.gov.co
www.policia.gov.co

ANEXO No 2

CONDICIONES TECNICAS

INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, Y PUESTA EN MARCHA DEL (CCTV) CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN PARA LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS CONSISTENTE EN:

INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, Y PUESTA EN MARCHA DEL (CCTV) CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN PARA LA ESCUELA NACIONAL DE CARABINEROS CONSISTENTE EN;					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	CUMPLE	NO CUMPLE
1	CÁMARAS PTZ TIPO DOMO.	1	5		
2	CAMARAS FIJAS	1	10		
3	MATRIZ VIRTUAL - SOFTWARE DE VISUALIZACION, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN	1	1		
4	JOYSTICK DE OPERACIÓN	1	1		
5	SWITCH TIPO 1	1	3		
6	SWITCH TIPO 5	1	1		
7	EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS	1	9		
8	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, ESTACIÓN MANUAL, EXTINTOR, LUZ ESTROBOSCÓPICA Y CONTROL DE ACCESO	1	2		
9	UPS 1.5KVA MONIROTEADA	1	10		
10	EXTRACTOR AUTOMATICO	1	1		
11	MONITOR DE VISUALIZACIÓN	1	2		
12	ESTACIÓN DE TRABAJO OPERADOR	1	1		
13	MONITOR OPERADOR CCTV	1	1		
14	Cable FTP para exterior CAT 6ª metro lineal	Metro	300		
15	CABLE 0 ENCAUCHETADO	Metro	400		

* **CONDICIONES TECNICAS ADICIONALES**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS		
OBJETO	Ofrecer el suministro, instalación, montaje, prueba, puesta en funcionamiento, garantía y mantenimiento preventivo y correctivo de Circuitos Cerrados de Televisión con video y control en tiempo real, que involucre equipos activos y pasivos, centro de control y monitoreo, con el fin de apoyar las labores de seguridad y convivencia ciudadana.	
Localización del Sistema	*Se debe especificar la ciudad donde se implementará el proyecto y dirección donde se encuentra el(los) centro(s) de recepción y despacho de casos*	
ITEM	**DESCRIPCION**	
1.	**CÁMARAS PTZ TIPO DOMO.**	
1.1.	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades
1.2.	Marca	Especificar
1.3.	Modelo	Especificar
1.4.	Rango de operación	Día / Noche cambio automático.
1.5.	Formato sensor de Imagen	1/1.8 a 1/3 "
1.6.	Salida de vídeo	IP
1.7.	Resolución de salida	Full HD 1920 x 1080p
1.8.	Funcionamiento	OUTDOOR PTZ
1.9.	Aspecto de Visualización	16:9
1.10.	Tipo de Escaneo	Progresivo
1.11.	Iluminación mínima	Color: 0,4 lux o mejor B/N: 0,04 lux o mejor
1.12.	Posiciones predefinidas (Presets)	Mínimo 90
1.13.	Zonas de privacidad	Mínimo 25
1.14.	Movimiento horizontal	360 grados
1.15.	Movimiento vertical	180 grados
1.16.	Velocidad de pan (horizontal)	Mínimo 120 grados/seg.
1.17.	Velocidad Tilt (vertical)	Mínimo 40 grados /seg.
1.18.	Función de auto giro del lente	Si, giro automático en el centro evitando que se visualicen las imágenes invertidas
1.19.	Debe tener	Control auto iris.
1.20.	Debe tener	Sistema auto foco.
1.21.	Debe tener	Control Automático de ganancia – AGC
1.22.	Debe tener	Automático balance de blancos – AWB
1.23.	Debe tener	Obturador Electrónico Automático - AES (Automatic Electronic Shutter)
1.24.	Topología de la red	Configurable Unicast y Multicast
1.25.	Debe tener	Video a color con tecnología de ultra baja iluminación
1.26.	Frames por segundo	30 FPS
1.27.	WDR	Como mínimo 100 dB real
1.28.	Zoom compuesto	Mínimo 30 X óptico y Mínimo 10 X digital
1.29.	Iluminador Infrarrojo interno	Integrada hasta 100 Metros con cero (0) lux. Potencia controlada automáticamente desde el PTZ de la cámara.
1.30.	Streaming de video	Multistreaming H.264 y MJPEG configurable mínimo así: 1. Para visualización local 1920x1080, a 30 FPS. 2. Para almacenamiento 1920x1080a 30 FPS, configurado para reconocimiento. 3. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones SD a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no sea detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas.
1.31.	Memoria de Respaldo Local	Para cada una de las cámaras el contratista deberá configurar la grabación local en una memoria tipo flash (interna a la cámara) con capacidad de 24 horas cíclicas, como respaldo de almacenamiento el cual deberá activarse una vez se pierda la transmisión al centro de control. Cuando se reestablezca la conexión deberá transmitir el video grabado de la memoria interna de la cámara al sistema de almacenamiento principal de forma automática. Resolución mínima de almacenamiento en Full HD a 15 FPS.
1.32.	Montaje outdoor	Sistema anti-condensación
1.33.	Transmisión de alarmas.	(2) contactos secos, acoples ópticos, sensores, transductores o accesorios necesarios para señalización de falla en el suministro de energía comercial y apertura de gabinete de equipos

ITEM	DESCRIPCION	
1.34.	Montaje outdoor	Anti vandálico.
1.35.	Certificación y homologación	ONVIF Profile S.
1.36.	Certificación	IP 66, IK10, UL o CE (Conformidad Europea), FCC.
1.37.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
2.	**CAMARAS FIJAS**	
2.1.	Cantidad	De acuerdo con el cuadro de cantidades
2.2.	Marca	Especificar
2.3.	Modelo	Especificar
2.4.	Tipo	FIJA INTEMPERIE. Tipo Bala o Cámara + Housing.
2.5.	Lente	Angulo de visión horizontal de 30° a 90°.
2.6.	Iluminación mínima	Color: 0,4 lux o mejor B/N: 0,04 lux o mejor
2.7.	WDR	Mínimo 100 dB
2.8.	Control de iris	Lente con iris automático
2.9.	Zoom	Auto Foco y enfoque remoto.
2.10.	Resolución	3 Mpx
2.11.	Formato sensor de Imagen	1/1.8 a 1/3 "
2.12.	Control de ganancia	Configuración automática o fija manual
2.13.	Balance de blancos	Automático, fijo o manual.
2.14.	Formato de video	H264
2.15.	Streaming de Video	Multistreaming configurable mínimo, así: 1. Para visualización local y almacenamiento 3Mpx, a 30 FPS. 2. Para acceso remoto a video en vivo en resoluciones SD a 15 FPS. Nota: Para cada una de las configuraciones el contratista deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no se detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas.
2.16.	Memoria de Respaldo Local	Para cada una de las cámaras el contratista deberá configurar la grabación local en una memoria tipo flash (interna a la cámara) con capacidad de 24 horas cíclicas, como respaldo de almacenamiento el cual deberá activarse una vez se pierda la transmisión al centro de control. Cuando se reestablezca la conexión deberá transmitir el video grabado de la memoria interna de la cámara al sistema de almacenamiento principal de forma automática. Resolución mínima de almacenamiento en Full HD a 30 FPS.
2.17.	Día y Noche	Filtro real infrarrojo mecánico de corte día/noche
2.18.	Debe tener	Video a color con tecnología de ultra baja iluminación
2.19.	Iluminador Infrarrojo interno	Integrada hasta 50 Metros con cero (0) lux
2.20.	Streaming de video	Topología de la red Configurable Unicast y Multicast
2.21.	Seguridad de Red	HTTPS
2.22.	Certificación y homologación	ONVIF Profile S, IP 66, UL o CE (Conformidad Europea), FCC.
2.23.	Soportes	Debe contemplarse soporte para la cámara según ubicación.
2.24.	Instalación	Mínimo a una altura de 70% de la base del poste.
2.25.	Analítica de Video	Mínimo dos (2) debidamente configuradas.
3.	**EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE MICROONDAS**	
3.1.	Marca	Especificar
3.2.	Modelo	Especificar
3.3.	Conexión de red	Ethernet 10/100
3.4.	Tipo	Outdoor
3.5.	Topología de conexión o apuntamiento	Punto a punto o Punto Multipunto
3.6.	Frecuencia de operación habilitada en todos los equipos	Entre 4,940 a 5,875 GHz, el equipo debe permitir configurar frecuencias de portadora en todo este rango, de acuerdo al estudio de interferencia realizado.
3.7.	Radios canalizados	No se aceptarán radios que posean predeterminación de sub bandas, estos deben estar en la capacidad de operar en cualquier frecuencia del rango mencionado y sin restricción de hardware, software o licenciamiento alguno.
3.8.	Anchos de banda de canal configurables	De 3 a 5 configuraciones seleccionables por software.
3.9.	Tipo de Modulación	OFDM adaptativa por degradación del enlace sobre MIMO 2 X 2 A y B

ITEM	DESCRIPCION	
3.10.	Ancho de banda mínimo de diseño	50 Mbps efectivos calculado a 10 km de distancia, uplink y downlink ajustable; para lo cual se debe tener en cuenta la potencia de TX, perdidas en la línea de TX, perdidas por inserción, ganancia de antena, perdidas de espacio libre y sensibilidad del equipo receptor, relación S/N y piso de ruido existente. Se aclara que en la recepción se harán las respectivas pruebas de funcionamiento a la solución.
3.11.	Seguridad	Encripción Hardware y/o software 128 bits habilitados, licenciados y operativos.
3.12.	Unidad máxima de transferencia (MTU) mínima requerida	1500 bytes
3.13.	Latencia máxima	(3) milisegundos
3.14.	Sistema radiante externo o interno	Con antenas en polarización (Vertical y/o Horizontal). de mínimo 20 dBi en ambos extremos, apertura de antena máxima 10 grados, garantizando su diseño en acople y resonancia con una misma antena para las sub bandas de frecuencias requeridas.
3.15.	Temperatura de operación.	0°C a 50°C.
3.16.	Potencia de salida en RF	El conjunto dúplex de enlace debe garantizar un PIRE óptimo y adecuado que garantice un enlace estable a las distancias requeridas, según lo permita la regulación. La potencia radiada debe cumplir con la resolución de ministerio de comunicaciones 689 de 2004 o norma europea homologado.
3.17.	Gestión	SNMPY WEB
3.18.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
3.19.	Transmisión de video y control	Tiempo real.
3.20.	Certificación	IP 67, FCC y UL
3.21.	Certificación de operación	El oferente debe certificar el funcionamiento del equipo de acuerdo a las condiciones atmosféricas de la ciudad, como son humedad, temperatura, presión atmosférica, salinidad de medio y demás factores climáticos existentes en el lugar.
4.	**SWITCH TIPO 1**	
4.1.	Marca:	Especificar
4.2.	Modelo:	Especificar
4.3.	Puertos	8 puertos 10/100/1000 y 2 puertos SFP
4.4.	QoS (Calidad de Servicio)	Soportada
4.5.	ACLs	Capa 2
4.6.	Puerto de consola	Con cable de conexión.
4.7.	Soporte Técnico	Incluido
4.8.	Accesorios	Los necesarios para su instalación y funcionamiento.
4.9.	Capacidad de crecimiento	Mediante software y hardware.
4.10.	Normas soportadas	IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s.
4.11.	Temperatura de operación	0 a 40 C°.
4.12.	Soporte de protocolos RFC	793 (TCP) y/o 2131 (DHCP) y/o 791 (IP) y/o 768 y/o 1350 (UDP), 783 y/o 1350 (TFTP) y RFC 3376
4.13.	Capacidad de conmutación	Deben permitir mediante mínimo de (2) conexiones de fibra óptica con sus módulos de fibra, que permitan enlaces redundantes tipo anillo, con el fin de ser configurados y conectados a los nodos, equipos activos o sala de control.
4.14.	Gestión	SNMP V3
4.15.	SFP - Small Form Factor	Alcance típico diseñado en potencia óptica a la distancia del enlace o tramo entre equipos activos, garantizando la disponibilidad del canal sin intermitencia.
		Se utilizarán las ventanas y diámetro de fibra que genere el mínimo de atenuación y soporte las velocidades mínimas requeridas en cada enlace 1 Gb
		Conexión de enlace mínimo a 1 Gb por cámara empleando un hilo FO
		Transferencia de video y datos de control, por un hilo de fibra óptica monomodo
4.16.	Ficha técnicas	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
5.	**SWITCH TIPO 5**	
5.1.	Marca:	Especificar
5.2.	Modelo:	Especificar
5.3.	Puertos	24 puertos 10/100/1000 y 4 puertos SFP/SFP+
5.4.	Soporte V LANS	255
5.5.	QoS (Calidad de Servicio)	Soportada
5.6.	ACLs	En capa 2 y 3

ITEM	DESCRIPCION	
5.7.	Kit de montaje	En rack
5.8.	Capacidad de apilamiento	4
5.9.	Puerto de consola	Con cable de conexión.
5.10.	Soporte Técnico	Incluido
5.11.	Actualizaciones de software	Durante el tiempo de garantía.
5.12.	Soporte	Telefónico ilimitado y soporte para cambio de equipos por garantía.
5.13.	Accesorios	Los necesarios para su instalación y funcionamiento.
5.14.	Capacidad de crecimiento	Mediante software y hardware.
5.15.	Capa	3 protocolos de enrutamiento
5.16.	Normas soportadas	IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s.
5.17.	Potencia consumo	Max. 250 W.
5.18.	Temperatura de operación	0 a 40 C°.
5.19.	Soporte de protocolos RFC	793 (TCP), 2131 (DHCP), 791 (IP), 768 (UDP). 783 y/o 1350 (TFTP) y RFC 3376
5.20.	Gestión	SNMP V3
5.21.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
6.	**SISTEMA DE VISUALIZACIÓN**	
6.1.	Marca	Especificar
6.2.	Modelo	Especificar
6.3.	Tipo	Tipo de sistema de visualización: Debe permitir configuración Video Wall
6.4.	Numero de módulos: De acuerdo a cada lugar M x N Incluidos Soportes	
6.5.	Tecnología Panel	LED
6.6.	Pantalla o sobre posición de película	Anti reflectiva
6.7.	Resolución	Full HD 1920 x 1080p
6.8.	Tamaño del monitor	Mínimo 55"diagonal
6.9.	Conexiones de entrada	DVI y/o HDMI y/o dB15
6.10.	Montaje y herraje	De acuerdo al lugar de instalación
6.11.	Garantía de funcionamiento	A la altura de la ciudad de instalación
6.12.	Angulo de visión 178°/178°	
6.13.	Consumo eléctrico	Menor a 300 W por modulo
6.14.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
6.15.	Vida útil	40000 horas
6.16.	Separación máxima entre (2) dos módulos: (Gap) Igual o menor a 4 mm	
6.17.	Adecuación Se debe realizar la adecuación necesaria del área asignada para el proceso de instalación, con el fin de dejar en las mejores condiciones estéticas, la cual debe realizarse de acuerdo a la estructura de mampostería existente y diseño. Debe incluir cerramiento frontal y lateral en lámina micro perforada. Con puerta de acceso si aplica.	
6.18.	Instalación Cableado eléctrico regulado, protecciones, video, control y datos, debe quedar instalado y funcionando.	
6.19.	Si el sistema de visualización, la cantidad de módulos es superior o igual a seis (6) el contratista deberá entregar una matriz de video física para la administración de los módulos del sistema de visualización.	
7.	**MONITOR DE VISUALIZACIÓN**	
7.1.	Marca	Especificar
7.2.	Modelo	Especificar
7.3.	Tipo	Diseñado para CCTV o Tipo industrial
7.4.	Tecnología	LED
7.5.	Pantalla o sobre posición de película	Anti reflectiva
7.6.	Resolución	Full HD 1920 x 1080p
7.7.	Tamaño del monitor	Mínimo 55"diagonal
7.8.	Conexiones de entrada	DVI y/o HDMI
7.9.	Montaje y herraje	De acuerdo al lugar de instalación
7.10.	Garantía de funcionamiento	A la altura de la ciudad de instalación
7.11.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
7.12.	Vida útil	40000 horas

ITEM	DESCRIPCION	
7.13.	Se debe garantizar la instalación con su correcta verticalidad de los módulos Si posteriormente ceden las bases o módulos sufren daños por mala instalación o sujeción deben ser asumidos por el contratista.	
8.	**MONITOR OPERADOR CCTV**	
8.1.	Marca	Especificar
8.2.	Modelo	Especificar
8.3.	Tecnología	LED
8.4.	Pantalla o sobre posición de película	Anti reflectiva
8.5.	Resolución	Full HD 1920 x 1080p
8.6.	Tamaño del monitor	Entre 23 y 24" diagonal
8.7.	Conexiones de entrada	DVI y/o HDMI
8.8.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
8.9.	Vida útil	40000 horas
9.	**ESTACIÓN DE TRABAJO OPERADOR**	
9.1.	La interventoría diseñará y realizará prueba de funcionamiento, para evaluar los requerimientos de hardware y software que componen la solución de video vigilancia ofertada por el contratista. Dicha prueba deberá garantizar lo siguiente: * Visualización sin bloqueos, saturaciones, ralentización, robotización, pixelación, lagueo, distorsión de: 30 streaming de video simultáneos, de diferentes cámaras PTZ, con movimiento constante (tour), en la resolución de visualización solicitada. * Debe funcionar en 3 salidas simultaneasen full HD. Cada pantalla deberá tener 10 streaming de video como mínimo. * Las Estaciones de Trabajo y la solución de videovigilancia deberán estar diseñadas para permitir a los operadores visualizar la grabación de las cámaras, realizar acciones de retroceder, adelantar, pausar y no deberá presentar pausas ni retardos. * No deberá sobrepasar el procesamiento de 50% de CPU.	
9.2.	Marca	Especificar
9.3.	Referencia	Especificar
9.4.	montaje	Tipo Torre
9.5.	Procesador	Especificar
9.6.	Velocidad Reloj	Especificar
9.7.	Núcleos	Especificar
9.8.	Caché	Especificar
9.9.	Memoria RAM	Especificar
9.10.	Tarjeta de video Para soporte de monitor dual. 3 salidas simultaneas: DVI o HDMI con interfaces incluidas de conexiones a los monitores de visualización requeridos, resolución mínima full HD 1920 x 1080p.	Drivers certificados para el hardware y sistema operativo solicitado, deben ser certificadas para la estación de trabajo ofertada y por la plataforma de software seleccionada (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo). Marca: Especificar Modelo: Especificar Núcleos de procesamiento: Especificar Memoria de la GPU: Especificar Interface de sistema: Especificar Ancho de banda de memoria: Especificar Formato: Especificar Indicar link del fabricante donde se pueda verificar el componente.
9.11.	Capacidad de almacenamiento	SSD 240GB a 6Gbps
9.12.	Teclado	Enhanced (Español)
9.13.	Conector	USB
9.14.	Mouse	Óptico de dos botones, con Scroll Central USB
9.15.	Puertos USB	4
9.16.	Tarjeta de red	1 Gbps
9.17.	Controlador de audio	Integrado
9.18.	Software licenciado	Si

ITEM	DESCRIPCION	
9.19.	Sistema Operativo instalado de fábrica	La última versión disponible y existente en el mercado, incluye medios de instalación
9.20.	Sistema Operativo instalado	SI
9.21.	El contratista deberá responder por cualquier defecto de fabricación o funcionamiento de los equipos, que sea imputable a la imperfección o deficiencia de los materiales o a la mano de obra utilizada en su producción y ensamble. Además, deberá responder por cualquier defecto de fabricación de los medios magnéticos del software suministrado.	
9.22.	El contratista deberá garantizar el suministro durante el término de la garantía y vigencia del contrato, de los repuestos (partes y componentes) que sean necesarios para la reparación. Los gastos que se deriven del cumplimiento de la garantía, incluyendo los de reparación o reposición; la mano de obra, suministro de repuestos y transporte, serán a cargo del contratista.	
9.23.	El contratista debe hacer efectiva ante el fabricante la garantía de los componentes que deban ser remplazadas.	
9.24.	El procedimiento para hacer efectiva la garantía se inicia con el reporte de un problema al proveedor, este deberá responder dentro del día hábil siguiente. Dentro de este tiempo inicial de respuesta se debe solucionar y reparar definitivamente el problema, en caso de que no sea posible o conveniente su reparación, se cambiará inmediatamente el equipo, por otro de igual o superior características técnicas.	
9.25.	Mantenimiento correctivo con suministro de repuestos	Las necesarias por el tiempo de la garantía
9.26.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
9.27.	Implementar software antivirus	Última versión licenciado con actualizaciones por el término de la garantía
10.	**JOYSTICK DE OPERACIÓN**	
10.1.	Marca:	Especificar
10.2.	Modelo:	Especificar
10.3.	Debe tener compatible	Para el control de todas las cámaras.
10.4.	Selección de Cámaras y Monitores.	Debe poseer display que permita seleccionar cámaras y monitores, o poseer un sistema intuitivo y de fácil manejo para el uso del operador, que permita elegir la cámara y en que monitor se visualizará.
10.5.	Debe funcionar totalmente compatible.	Con la solución de hardware y software ofertada
10.6.	Control	PANT, TILT, ZOOM
11.	**UPS 1.5KVA**	
11.1.	Marca	Especificar
11.2.	Modelo	Especificar
11.3.	Capacidad	1,5 KVA
11.4.	Tipo	Doble conversión On line
11.5.	Factor de potencia	0,85
11.6.	Voltaje de entrada	120V VAC +/- 10 % a 60 HZ
11.7.	Voltaje de salida	120 VAC +/- 3 %
11.8.	% THD en tensión	Menor o igual a 4%
11.9.	Gestión	Sistema de diagnóstico y monitoreo SNMP. Cada UPS, debe ser gestionada desde el centro de control, con la herramienta suministrada por el fabricante.
11.10.	Baterías	selladas libres de mantenimiento
11.11.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
11.12.	Soporte por baterías	Mínimo de 90 minutos con la carga equivalente a los equipos, elementos y accesorios en un punto de cámara (un domo, 4 fijas, radio enlaces, switch y demás accesorios y equipos)
12.	**EXTRACTOR**	
12.1.	Marca	Especificar
12.2.	Modelo	Especificar
12.3.	Potencia	800 watts
12.4.	Velocidad RPM	1500
12.5.	Factor de potencia	0,85
12.6.	Voltaje de entrada	120V VAC
12.7.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
13.	**SISTEMA DE ALMACENAMIENTO**	
13.1.	El oferente está en la libertad de ofertar algunas de estas Cuatro (4) opciones, por lo tanto, debe diligenciar la columna de CUMPLE y NO CUMPLE como NO APLICA, si la opción no es ofertada o en su defecto diligenciar la columna para el ofrecimiento realizado de acuerdo a la opción ofertada.	

ITEM	DESCRIPCION	
	El contratista este deberá proveer las cantidades necesarias de la opción seleccionada para el sistema de almacenamiento a fin de satisfacer un tiempo de almacenamiento de **90** días, para reconocimiento, a una resolución full HD 1920 x 1080 a 30 fps, deberá ajustar la tasa de bit, permitiendo lograr que no se detectada la pixelación producida por el movimiento de la imagen manteniendo las calidades requeridas.	
13.1.1.	OPCION 1	Almacenamiento en NVRs de mínimo 16 cámaras, configuración RAID 5 o superior, garantizando la ampliación del 20% solicitada, esta solución debe ser escalable con arquitectura Abierta.
13.1.2.	OPCION 2	Si se opta por una solución tipo SAN debe poseer medios de almacenamiento independiente tipo SCSI, o iSCSI o FIBER CHANEL o Gigabit Ethernet entre otros y conexión a la red mínimo mediante enlace de fibra 2x1GB, en Link agregation, configuración RAID 5 o superior. Esta solución debe ser escalable con arquitectura Abierta.
13.1.3.	OPCION 3	Si se opta por una solución tipo NAS el servidor debe poseer medios de almacenamiento internos SCSI o iSCSI entre otros y conexión a la red mínimo mediante enlace de fibra 2x1GB, en Link agregation, configuración RAID 5 o superior. Esta solución debe ser escalable con arquitectura Abierta.
13.1.4.	OPCION 4	Si se opta por una solución de grabación directa en disco duro, este sistema debe estar distribuido en dos arreglos de almacenamiento independientes tipo iSCSI o SATA, entre otros y conexión a la red mediante enlace de fibra 2x1GB, en Link agregation, configuración RAID 5 o superior. Esta solución debe ser escalable con arquitectura Abierta
13.1.5.	Redundancia FailOver	Debe incluirse para proyectos con cantidad igual o superior a 20 cámaras El contratista debe incluir tolerancia a fallas - redundancia tipo failover automática del 100% de las cámaras al igual que todo el licenciamiento, hardware necesario y software asociado para garantizar visualización ininterrumpida y grabación, empleando los medios de almacenamiento principales de la solución medios independientes adicionales para 5 días si la solución lo requiere. Esta solución debe ser en configuración activo - activo o activo - pasivo con tiempo de conmutación máximo de 5 minutos para garantizar el mismo funcionamiento de la solución principal en las mismas configuraciones de resolución de visualización, video y control en tiempo real y grabación. La normalización posterior al término de la falla puede ser manual o automática.
14.	**MATRIZ VIRTUAL - SOFTWARE DE VISUALIZACION, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN**	
14.1.	Marca:	Especificar
14.2.	Modelo:	Especificar
14.3.	Formato	H264
14.4.	Debe estar instalado sobre el hardware apropiado que le permita procesar, configurar y ejecutar su perfecto funcionamiento	
14.5.	Certificación de funcionamiento	Con el sistema operativo requerido en las estaciones de trabajo, NVRS o servidores
14.6.	Aplicación de gestión con capacidad	De visualizar, grabar, reproducir y administrar video, audio y datos a través de redes IP. Gestión de Eventos y Alarmas. Dichos eventos y alarmas se refieren a que el sistema esté en la capacidad de prevenir e informar sobre alguna falla, desconexión y avería de los elementos que conforman los subsistemas de grabación, eléctrico, comunicación, visualización y de video, además deberá ser escalable ante las necesidades propias.
14.7.	Acceso a video grabado y video en vivo	Desde ubicaciones remotas. Administración Local o Remota. Posibilidad de múltiples clientes sin licencia adicionales.
14.8.	Compatibilidad y convergencia de operación	Matriz virtual de una única marca para el proyecto.
14.9.	Protocolos soportados	TCP, UDP, Multicast, configurable por cada estación
14.10.	Resolución de visualización y grabación	HD 1280x720p, Full HD 1920x1080p, 5mp.
14.11.	Debe permitir el funcionamiento del PTZ con los Joystick requeridos Pan, Tilt, zoom.	
14.12.	Seguridad	La grabación de video debe tener una marca de agua o certificado digital.
14.13.	Licenciamiento	Incluido a garantizar ampliación del sistema en hardware y software Tomando como referencia la totalidad de las cámaras, garantizando la ampliación del 20% en visualización, almacenamiento, y conexión mínima para un (1) joystick, y una (1) estación de trabajo.
14.14.	Monitoreo	Cada estación de trabajo podrá visualizar cualquiera de las cámaras de video previa configuración de la misma.

ITEM	DESCRIPCION	
14.15.	En la estación se debe permitir la programación de salidas de video para visualización multiscreen y full screen, configurable mínimo 16 cámaras, 9 cámaras, 4 cámaras y full screen, cada una de estas opciones en la totalidad de los monitores solicitados, de igual forma visualización de video en vivo, y reproducción de las grabaciones realizadas, en la totalidad de los monitores solicitados.	
14.16.	Recepción de video y datos (control P.T.Z) en tiempo real sin presencia de retardos.	
14.17.	Accesorios	Los necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento y operación como un todo.
14.18.	Software licenciado	Para la correcta instalación y operación requerida.
14.19.	Compatibilidad con la estación de trabajo	Garantizada
14.20.	Configuración de usuarios	Administrador maestro, administrador local y usuario de operación
14.21.	Configuración de usuario	Individual
14.22.	Inicio de sesión	Individual por persona – operador
14.23.	Registros mínimos por usuario que debe generar la aplicación en Base de Datos, para control y auditorías del sistema.	Inició sesión del usuario Cierre de sesión del usuario Inició de reproducción de una grabación por usuario Usuario que exporto grabaciones Usuario que detuvo la grabación Reconocimiento y acciones de alarmas.
14.24.	Monitoreo	De alarmas Físicas, externas de otros sistemas, generadas por Analíticas, perdida de Video o Red.
14.25.	Gestión de Audio	Permitir audio bidireccional mediante el uso de micrófonos y parlantes
14.26.	Log de Alarmas	Se debe entregar con la configuración necesaria para realizar Logs de Alarmas de apertura de Gabinete, de Corte del Fluido Eléctrico y pérdida de red o video, permitiendo el despliegue automático asociado al evento de alarma. Poder generar acciones en respuesta a alarmas como: Grabación, correo electrónico, imagen instantánea, posición de un PTZ preestablecida, control de salidas, alertas visuales, mensajes de audio pregrabados, enlace a mapas.
14.27.	Si ocurren daños o mal funcionamiento del sistema atribuido a virus, spam y demás, serán responsabilidad del contratista la solución sin costo adicional, por lo tanto, se debe suministrar un antivirus con la actualización durante el tiempo de garantía.	
14.28.	Grabación	FIFO.
14.29.	Función triplex	Visualización, grabación y consulta simultánea
14.30.	Formato de visualización sobre la misma herramienta o capa	4:3 y 16:9
14.31.	Mapa y acceso a visualización y control de cámaras mediante imagen geográfica del lugar	El sistema debe contar con un módulo donde se conectará a un servicio cartográfico de la Policía Nacional, deberá existir una capa con la ubicación de las cámaras permitiendo que mediante un Click, ingresar a visualizar y controlar cualquier cámara de video instalada, por lo tanto, debe realizar esta integración empleando los SDK necesarios para tal fin dejando operativa esta función para todas las cámaras (e incluso si realiza integración de cámaras existentes) y entrega de los fuentes de desarrollo sin costo adicional. En caso de existir alguna imposibilidad técnica que no sea posible acceder al servicio cartográfico, se podrá implementar mediante una imagen del mapa de la ciudad, en formato adecuado que permita realizar zoom, desplazamiento, navegación interactiva sobre el mapa (ejemplo: googlemaps) y deberá ser aprobado por la interventoría y/o supervisión del contrato.
14.32.	Captura de imágenes o fotografías instantáneas de la imagen	Almacenada en un repositorio específico en formato abierto
14.33.	Idioma de configuración y operación	Español o Ingles
14.34.	Homologación (Open Network Video Interface Forum)	Plataforma de visualización debe estar certificada ONVIF que permita interoperabilidad, en cuanto a visualización, almacenamiento y control de igual forma garantizar el funcionamiento de las cámaras sobre la misma plataforma en cuanto a visualización, almacenamiento y control.
15.	**GABINETES DE POSTE/FACHADA**	
15.1.	Tipo Metálico	Tipo intemperie Herrajes de sujeción y ajuste de instalación en poste Elaborado en lámina de acero galvanizado calibre 16 o 18 con acabado en pintura electrostática.

ITEM	DESCRIPCION	
		Las cajas serán fabricadas cumpliendo la norma NEMA 4X, el tamaño será acordado con el supervisor del contrato de acuerdo a las dimensiones ofertadas y ubicación los equipos, UPS, fuentes y transceiver de fibra en dado caso. Techo inclinado, para evitar empozamiento de agua y alojamiento de polvo. Espaciamiento interno: mínimo dos divisiones internas perforadas para ubicación de fuentes, transceiver y demás
15.2.	Dentro de la caja se instalarán todos los equipos necesarios para el correcto funcionamiento, por lo cual, debe tener espacio suficiente para su instalación (barraje de cobre, cableado, transformador, transmisor de video, estabilizador o reguladores de Voltaje (deben ser 100% electrónicos, de alta velocidad), puntos de prueba para las revisiones (test point) y demás circuitos necesarios). La caja estará ubicada al 95% de la altura del poste con respecto al suelo.	
15.3.	Componentes eléctricos internos de conexión: 1 Breakers de 2x20, 1 breaker 1x20, 1 transformador de aislamiento galvánico de tierra entrada dual de 220 y 110 60 Hz salida 110 V 60 Hz potencia 1 KVA, multitomas eléctrica de normal Fase, neutro y tierra de (6) puntos de conexión, (1) riel omega, (1) relevo 110 VAC, (1) termostato de activación de extractores activación parametrizable entre 0 a 60 °C de riel omega, micro switch de palanca (sensor de apertura de gabinete), borneras de conexión, (2) multitomas deben ser de tipo hospitalario de fase regulada, neutro y tierra de mínimo 4 salidas cada una con fusible e interruptor de encendido y apagado, (1) barraje de puesta a tierra y (1) barraje neutro de tipo hospitalario de fase regulada cada barraje. La caja debe ser tipo intemperie, que impida el ingreso de líquidos al interior; el cableado desde el soporte al gabinete debe ir recubierto por coraza metálica Todas las instalaciones de las cámaras, al igual que el chasis de las cajas deberán ir aterrizadas; se debe instalar coraza entre la caja de equipos, los transmisores y la cámara. Se debe realizar la conexión del transformador de aislamiento galvánico especificado anteriormente, con el fin de garantizar las protecciones de entrada de todo el componente tecnológico que se encuentra dentro del gabinete. Se debe garantizar un sistema que permita que la temperatura interna del gabinete sea la adecuada para el correcto funcionamiento de los equipos, ya sea por extracción o aislamiento térmico. Cada gabinete debe tener integradas dos alarmas: ante fallo de Energía en la red Pública y ante apertura de gabinete las cuales se visualizarán en tiempo real en la matriz de visualización indicando el punto exacto donde ocurrió la alarma Puerta con llave de seguridad, manija abatible y llave genérica. Todo el recorrido de salidas y entradas de cable serán recubiertos en coraza metálica, con sus respectivos acoples metálicos.	
15.4.	El contratista deberá presentar un diseño el cual será aprobado por la interventoría.	
16.	**ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA CENTRO DE CONTROL**	
16.1.	Suministro e instalación de acometidas eléctricas trifásicas, así: Alimentación desde el tablero de la subestación hasta la trasferencia eléctrica automática. Alimentación desde la trasferencia eléctrica al gabinete principal. Instalación de gabinete principal. Alimentación del gabinete principal a la UPS. Alimentación del gabinete principal al bypass. Instalación de la UPS y bypass. Alimentación de la UPS al bypass. Alimentación del bypass al tablero regulado. Instalación tablero regulado, mínimo 6 circuitos. Alimentación del gabinete principal al tablero normal. Instalación del tablero normal. Alimentación desde tablero regulado hasta los racks donde serán ubicados los equipos de comunicación de CCTV. Nota: Cada una de las Alimentaciones correspondientes deben ser calculada para la capacidad requerida de planta eléctrica y/o UPS (cálculo de corrientes), esta se realizará teniendo en cuenta los cálculos de regulación y norma técnica eléctrica RETIE, con sus respectivas protecciones. Se deberá garantizar la conexión a la Planta eléctrica y UPS con sus respectivos tableros independientes. Estas conexiones están incluidas en los ítems mencionados. El contratista deberá realizar toda la adecuación al cuarto de monitoreo y cuarto de equipo, a fin dejar los puntos eléctricos y de datos necesarios para funcionamiento de los equipos a instalar objeto de la presente contratación, adicionalmente deberá instalar mínimo cuatro (4) puntos de cableado estructurado, los cuales quedaran libres.	

ITEM	DESCRIPCION	
16.2.	Para el cálculo y diseño de la alimentación principal y de distribución se deberá tener en cuenta los equipos existentes del comando con el fin de conectar estos circuitos y los del sistema de CCTV a instalar, de acuerdo a las cantidades estimadas descritas en el anexo 2A, las cuales deben ser verificadas y ajustadas por el contratista.	
16.3.	La alimentación eléctrica para las cámaras (postes y fachada), deberá ser certificada para uso subterráneo y su calibre será calculado de acuerdo a la regulación mínima en el punto de cámara, siguiendo a cabalidad norma RETIE y código eléctrico colombiano.	
17.	**PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	
17.1.	Cada punto de cableado estructurado está conformado por:	* 1 punto de cableado estructurado está compuesto por: 2 tomas dobles reguladas, 1 toma doble no regulada y 1 Punto Doble para Voz-Datos
17.2.	Mono marca	Los elementos del sistema de cableado estructurado deben ser de la misma marca.
17.3.	Debe cumplir o superar las especificaciones:	De la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1 Category 6A Cabling y los requisitos de cable categoría 6A de la norma ISO/IEC 11801.
17.4.	Sistema de Ductos	El sistema debe seguir las indicaciones de Diseño e Ingeniería de las normas internacionales de la TIA/EIA. 569 A Estándar para Edificios: Rutas y Espacios para Telecomunicaciones. Debe permitir el enrutamiento de UTP/ Cat 5, UTP/ Cat 5E y UTP/ Cat 6A, Fibra Óptica y Potencia. Capacidad de llenado de los ductos para el diseño inicial debe ser del 40% con un crecimiento adicional del 20%. Se deben entregar e instalar los accesorios necesarios para la puesta en funcionamiento de la totalidad de los puntos de voz y datos
17.5.	Tomas Lógicas de Puestos de Trabajo	Originales de fábrica de la marca del cable, en cable UTP Categoría 6A (cable multifilar flexible) cumpliendo normas internacionales y demás para tal fin, un color para datos y otro para voz. Tomas dobles con todos sus componentes (faceplate, terminal conector RJ45 de 8 pines con su respectiva chapa de pared de fabricante reconocido y categoría 6 de acuerdo con la norma ANSI TIA/EIA 568B.2.) El Jack debe poder instalarse en placas de pared, en módulos de oficina abierta y cajas de superficie. El Jack debe minimizar el radio de curvatura del patchcord del área de trabajo. Se debe usar Jack de un color para datos y otro para voz.
17.6.	Esquema de Conexión	En estrella desde el gabinete hasta el puesto de trabajo.
17.7.	Patch Panel de Datos y Voz	Deben poseer salidas RJ45, modulares puerto por puerto que permitan albergar diferentes conectores (UTP categoría 6A, fibra óptica, Coaxial, Tipo F, de audio RCA etc.) o la incorporación de módulos y conectores en forma individual, de acuerdo con la norma Deben permitir trabajar con el mapa de cables T568A o el T568B; y tener protección para sus circuitos impresos. Deben permitir la conexión total de las salidas de información de todas las aplicaciones (datos, voz, etc.), perfectamente identificados en el panel, y con todos los requerimientos para facilitar la administración y manejo de la red, de acuerdo con la norma.
17.8.	Organizadores	El contratista deberá contemplar los patchpanel necesarios, organizadores horizontales y/o verticales que tengan manejo de radios de curvatura.
17.9.	PatchCord	Originales de fábrica de la marca del cable, en cable UTP Categoría 6A (cable multifilar flexible) cumpliendo normas internacionales y demás para tal fin, longitud de 1, 3 y/o 5 metros, un color para datos y otro para voz. Los necesarios para que la solución quede en perfecto funcionamiento. Los plugs deben venir diseñados para que no se bloqueen al momento de conexión o desconexión de los equipos activos. Todo lo anterior, con el fin de permitir un crecimiento económico, ordenado y evitar daños
17.10.	Conectividad garantizada	1 Gbps.
17.11.	Categoría	(6A) debidamente certificador con instrumento de medición.

ITEM	DESCRIPCION	
17.12.	Corriente regulada: Salidas Eléctricas	Tomas dobles con polo a tierra tipo tierra aislada grado Hospitalario (color naranja). Mínimo 15 A – 120 VAC.
17.13.	Corriente regulada: Protecciones	Se deben instalar los tableros eléctricos diseñados para el número de equipos a conectar, con su respectiva alimentación eléctricas al tablero principal.
17.14.	Corriente regulada: Sistema eléctrico	Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE
17.15.	Corriente regulada: Se solicita garantizar	Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA 569A.
17.16.	Corriente normal: Salidas Eléctricas	Tomas dobles con polo a tierra tipo hospitalario, mínimo 15 A – 120 VAC.
17.17.	Corriente normal: Cable	Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE
17.18.	Corriente normal: Se solicita garantizar	Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA 569A.
17.19.	Tierras	Se deben diseñar e instalar un sistema de puesta a tierra para el edificio eficiente conservando las normas técnicas para la protección de todos los equipos que se instalaran Cumplir estrictamente la norma TIA/EIA 607 Se requiere camino de descarga eléctrica para telecomunicaciones de acuerdo a la norma TIA/EIA 607
17.20.	Planos	Impresos y una copia en medio magnético en AutoCAD que contenga; Ubicación física de cada toma lógica, de cada toma eléctrica, recorrido de la ruta del cableado tanto de datos como eléctrico; plano de las tierras.
17.21.	Documentación	Incluir los catálogos técnicos de los elementos ofrecidos.
17.22.	Marcar cada elemento del cableado estructurado	Cuarto de Telecomunicaciones, Rack, Patch Panel, cable, área de trabajo, patchcords, etc, identificándolo de forma única y que permita realizar una perfecta identificación en material acrílico y/o plástico.
17.23.	Certificación final	Una vez implementada la solución del cableado cada punto debe entregarse certificado Categoría 6ª
17.24.	Vida Útil	20 años, anexar certificación de fabricante de la solución de cableado.
17.25.	Mano de obra	Se debe entregar en la ciudad instalado y funcionando todo el sistema de cableado, con todos los gastos en los que pueda incurrir (obra física, acometidas, materiales y elementos necesarios)
17.26.	MATERIALES	Todos los materiales deben hacer parte de un sistema de cableado integrado y de la misma categoría, para lo cual es necesario anexar certificación del fabricante. La canaleta debe ser metálica, debidamente aterrizada. El oferente debe tener en cuenta todos los elementos y materiales para el completo desarrollo, implementación y puesta en funcionamiento del cableado estructurado.
18.	**SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA** Puntos de cámara y sala de control y nodo	
18.1.	Los sistemas de puesta a tierra de cada sitio de cámara y sala de control estarán conformados básicamente así: Por electrodos o varillas con dimensión de 2.40 m de largo, diámetro 5/8", cobre-cobre; cada electrodo debe tener como mínimo 1 carga de 25 Kg. de gel, para el tratamiento de tierras; no se permitirán polvos, ni otro tipo de preparación; El cable de cobre desnudo enterrado será calibre 2/0 (7 hilos), las puntas de las varillas estarán enterradas a 0.40 m y los conductores estarán a 0.60 metros del suelo, además serán tendidos sin tensión alguna; todas las soldaduras deben ser de tipo exotérmica; En todo caso los sistemas de puesta a tierra deben tener una medición máxima de 10 ohmios, por lo cual, si se requiere mayor cantidad de elementos deben ser suministrados por el contratista sin costo adicional.	
18.2.	NOTA: Cada punto será un caso particular en su instalación, para lo cual debe implementar uno de los (5) prototipos propuestos suministrando, instalando los elementos necesarios y realizando las adecuaciones necesarias hasta alcanzar la medida de resistividad requerida, de igual forma el contratista debe adecuar el sistema de puesta a tierra del sistema eléctrico de entrada a la estación posterior al sistema de medida, con la respectiva unificación de tierras. Lo anterior soportado en la Resolución número 180398 del 7 de abril de 2004 por	

ITEM	DESCRIPCION		
	la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE y las modificaciones previstas en la resolución número 18 1294 del 6 de agosto de 2008 capítulo II, numeral 15.4 Valores de resistencia de puesta a tierra" adoptado las normas técnicas anexas IEC 60364-4-442, ANSI/IEEE 80, NTC 2050 y NTC 4552.		
18.3.	Tipo 1	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura, con dos dosis de suelo artificial aplicadas así: Una en el electrodo tipo varilla. Una distribuida uniformemente en el anillo.	
18.4.	Tipo 2	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura más un contrapeso de 5 m, con tres dosis de suelo artificial aplicadas así: Una en el electrodo tipo varilla. Una distribuida uniformemente en el anillo Una distribuida uniformemente en el contrapeso.	
18.5.	Tipo 3	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura más un contrapeso de 5 m y un electrodo tipo varilla en el extremo del contrapeso, con tres dosis de suelo artificial aplicadas así: Una en cada electrodo tipo varilla. Una distribuida uniformemente en el anillo Una en el contrapeso.	
18.6.	Tipo 4	Electrodo de 2,4 m con anillo de 0,5 m de radio entorno a la estructura más dos contrapesos de 5 m, en direcciones opuestas con electrodos de 2,4 m por 5/8" en cada extremo y cinco dosis de suelo artificial aplicadas así: Una por cada electrodo tipo varilla. Dos distribuidas uniformemente en el anillo y contrapeso	
18.7.	Tipo 5	Se debe aumentar la longitud de los contrapesos, conservando la dosificación del suelo artificial que se presenta a continuación hasta llegar a la medida. Una en cada electrodo tipo varilla. Una dosis por cada 7 m de contrapeso.	
19.	**SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, ESTACIÓN MANUAL, EXTINTOR, LUZ ESTROBOSCÓPICA Y CONTROL DE ACCESO**		
19.1.	La sala de control y cuarto de equipos debe tener un sistema de detección de incendios de acuerdo a los estándares establecidos.		
19.1.1.	El sistema debe tener un tablero de control que este en la capacidad de ordenar la activación del sistema de alarmas audiovisuales (cornetas con luz de alarma), El tablero debe estar ubicado en la sala de monitoreo.		
19.1.2.	La sala de control y gestión debe tener como mínimo	Extintores tipo Solkaflan que cubra la necesidad del espacio a intervenir y las recargas necesarias durante el tiempo de la garantía. Un (1) panel de control con display, Una (1) sirena. Una (1) luz estroboscópica. Una (1) estación manual y avisos en acrílico de información de operación e identificación de elementos que lo conforman. Debe incluir la señalización correspondiente a los sistemas de emergencia y evacuación.	
19.1.3.	Detectores	Se deben implementar los detectores de humo necesarios para asegurar el cumplimiento de la Norma NFPA. El diseño debe ser realizado por el contratista seleccionado y aprobado por la supervisión, se debe tener especial cuidado con los techos y cielos falsos, así como la ventilación mecánica del espacio.	
19.1.4.	En caso de emergencia el sistema se debe desactivar el sistema de control de acceso para la evacuación del personal del sitio.		
19.2.	**CONTROL DE ACCESO A LA SALA DE CONTROL**		
19.2.1.	Marca	Especificar	
19.2.2.	Modelo	Especificar	
19.2.3.	Standard a cumplir por los dispositivos de -captura y digitalización de huellas dactilares	500 dpi y WSQ (Wavelet Scalar Quantization)	
19.2.4.	LCD	Incluido	
19.2.5.	Enrolamiento, comparación y Validación	mínimo 2 dedos por mano	
19.2.6.	Capacidad de almacenamiento y comparación local - OFF LINE	El dispositivo biométrico debe tener la capacidad de almacenamiento de mínimo 100 template cada uno.	

ITEM	DESCRIPCION	
19.2.7.	Ajustes	De instalación pertinentes
19.2.8.	Tipo de validación	A1 a N, dentro de los 100 template
19.2.9.	Tipo de lector	Óptico no capacitivo
19.2.10.	Conectividad	IP
19.2.11.	Validación de Huella	En cada una de las lectoras instaladas en los puntos de acceso.
19.2.12.	Reportes de operación y acceso	Por cada lectora, que incluya: nombre, cedula, fecha, hora e identificación de la lectora.
19.2.13.	Lector de enrolamiento	Tipo USB conectado a la herramienta de software
19.2.14.	Software de administración	Se debe suministrar la herramienta que permita enrolar, cargar los template, validar y transmitir la información a las lectoras.
19.2.15.	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)
19.3.	SISTEMA DE APERTURA	
19.3.1.	Tipo	De acuerdo a puerta y lugar de instalación (brazo hidráulico basculante, sistema motorizado, entre otros)
19.3.2.	Ajustes	De instalación pertinentes
19.4.	ELECTROIMANES LIVIANOS	
19.4.1.	Tipo	De acuerdo a puerta y lugar de instalación
19.4.2.	Anti remanente	Incluido
19.4.3.	Mínimo	350 libras
19.4.4.	Fuente de alimentación	Incluida
19.4.5.	Ajustes	De instalación pertinentes de acuerdo al lugar de instalación
19.5.	BOTONES DE EMERGENCIA	
19.5.1.	De acuerdo al diseño de la sala con protección dura para evitar accionamiento por vandalismo	
19.5.2.	De instalación pertinentes	
20.	**ADAPTACIÓN CENTRO DE MONITOREO Y CUARTO DE EQUIPOS**	
20.1.	El Sistema tendrá las condiciones, físicas, locativas ergonómicas y ambientales entre otras, apropiadas para la operación de todo el sistema como un conjunto de una manera eficiente, por lo cual se deberán realizar las adaptaciones que sean necesarias dentro la ejecución del proyecto, con las siguientes características que se consideran generales sin excluir otros tipos de requerimientos que sean necesarios para el óptimo funcionamiento del sistema, las cuales deben ser verificadas y ajustadas. El contratista deberá efectuar todas las adecuaciones necesarias a fin de satisfacer la proyección anexada para el centro de comando y control.	
20.2.	Iluminación	La ilumínación a instalar se deberá realizarse con lámparas cuadradas luz día de dimensiones aproximadas de 60 x 60 cm tipo panel LED, la polarización deberá implementarse con el fin de reducir el aumento de la temperatura por la incidencia de sol y dar un ambiente de trabajo agradable cumpliendo con el nivel mínimo de iluminación de acuerdo al reglamento técnico RETILAP.
20.3.	Adaptaciones	Se deben realizar las adaptaciones que sean necesarias en el área designada para cada sitio, se debe realizar la impermeabilización de la totalidad del área a intervenir si se requiere durante la implementación o garantía, incluyendo refacciones necesarias sin ningún costo adicional. Se debe realizar el sellamiento para el aire acondicionado; Se debe realizar la acometida eléctrica para los equipos que allí se instalen, resane y pintura en general, sellado, adecuación y polarización de ventanas, incluye mantenimiento y pintura de marcos o cambio incluido ventanas, en caso de alto grado de deterioro o que las condiciones técnicas así lo indiquen.
20.4.	Cambio de puerta de entrada	Suministrar e instalar puerta metálica, en aluminio tipo pesado, y vidrio, con brazo basculante, electroimán y logo de la Policía Nacional con grabado en vidrio con el nombre "CCTV ", acorde a las dimensiones, se deberá presentar un diseño antes de la instalación para ser aprobado por supervisores e interventoría, sin embargo, estará sujeto a cambios según diseños.
20.5.	Acondicionamiento de cuarto de equipos	Se debe realizar el cerramiento y adecuación del área para ser empleado como cuarto de equipos, puerta metálica, interruptor individual de encendido de luces, suministro de aire, brazo electroimán.
20.6.	Techo	Se debe suministrar e instalar techo falso en el área designada en cada sitio para el proyecto, tipo metálico gris con perforaciones autoajustable o Dry Wall o en boral o en PVC con

ITEM	DESCRIPCION	
		estructura metálica auto ajustable. Adicionalmente las siguientes adecuaciones mínimas como piso en porcelanato y sellado en la totalidad del área; empañetar, estucar, pintar tipo uno (1) todas las paredes del lugar del mismo color de pintura, esta pintura será de alta durabilidad y lavable, de igual forma se deben pelar y pintar los marcos de las ventanas existentes con pintura plateada con el fin de dar uniformidad al sistema.
21.	**CANALIZACIÓN ELÉCTRICA DE CÁMARAS Y NODOS**	
21.1.	Las canalizaciones para la instalación de las cámaras en los diferentes puntos estarán a cargo del contratista así:	Canalización desde el poste de cámara hasta el poste de energía eléctrica, sin importar si es canalización en concreto, asfalto o tierra. Se deberá realizar la canalización necesaria hasta la conexión con las redes de fibra y eléctricas a instalar, cumpliendo con la reglamentación y normatividad de la empresa de energía eléctrica del municipio. Tubería metálica pesada IMC de subida al poste de energía de mínimo 4,5 metros y cinta metálica; esta tubería debe ir sellada en la parte superior. También se podrá instalar en fachada, de acuerdo al punto eléctrico elegido durante la ejecución del proyecto y previa aprobación.
21.2.	Se deben realizar mínimo dos cajas de inspección, en la base del poste y otra en la base del poste de energía eléctrica de donde se tomará el fluido eléctrico (Siempre y cuando la distancia entre postes sea mayor a 2m)	
21.3.	Cableado eléctrico, debe ajustarse a las sugerencias y exigencias de la empresa de energía de cada lugar.	
22.	**GENERALIDADES**	
22.1.	Funcionamiento	Continúo sin limitaciones funcionales durante las 24 horas del día, todos los días del año.
22.2.	Es obligación del Contratista realizar todos los ajustes de diseños requeridos al igual que constatar todas las cantidades necesarias a través de la visita técnica al municipio donde se realizará el proyecto incluyendo las instalaciones en donde funcionará el centro de control de los CCTV.	Esta visita será programada por la supervisión y la Entidad Territorial; lo anterior, con el fin de ajustar todas y cada una de las características técnicas y administrativas que garantice la correcta instalación y funcionamiento de los sistemas SIES El diseño será revisado y avalado por la interventoría. Las omisiones o errores del diseño serán asumidas por el contratista, quien será el directo responsable del correcto funcionamiento del sistema. Es responsabilidad del contratista, suministrar todo lo necesario para el desarrollo de la solución tecnológica propuesta, incluyendo los accesorios para la instalación y correcto funcionamiento y enlazado al servidor central.
22.3.	Ajustes de Diseño y Cantidades Los ajustes deben ser presentados a la supervisión e interventoría para ser aprobados.	El contratista durante la fase de planeación del contrato deberá presentar los ajustes a los diseños de acuerdo a la oferta económica presentada. Acta en original y firmada por: Alcalde y/o Secretario de Gobierno de la Entidad Territorial, Supervisor por parte de la Alcaldía y/o Gobernación e interventoría. Incluye ubicación y descripción exacta de cámaras, topología, líneas de vista, infraestructura, soporte eléctrico y adecuación del centro de control estableciendo el contacto con los ingenieros residentes con el funcionario de la entidad territorial, para validar los puntos de cámara, redes de fibra óptica, obras en el centro de control, cálculos de la red de fibra óptica a instalar para el proyecto de CCTV, el oferente deberá consultar el anexo de coordenadas geográficas de los puntos de vigilancia y la ubicación del centro de monitoreo. No se reconocerán valores adicionales al ofertado en cada propuesta por concepto mayores cantidades en la instalación. Es obligación del oferente contemplar en su propuesta el costo de la instalación de la red de fibra óptica y su mantenimiento a todo costo por el tiempo solicitado en las presentes especificaciones. La topología de red debe ser acorde y ajustada a la descrita preliminar en los diseños iniciales, si se presentan cambios considerables en el trazado de fibra esta debe tener justificación técnica por el contratista y aprobada por la supervisión e interventoría.

ITEM		DESCRIPCION
22.4.	Aplicación de la metodología para el proyecto. Esto se debe solicitar al contratista seleccionado y debe ser aprobado por la supervisión interventoría.	El oferente debe anexar a su propuesta un plan de trabajo ajustado al tiempo de ejecución que incluya como mínimo los siguientes requerimientos, así: FASE DE INICIACIÓN • Acta de constitución del proyecto. • Identificación de los interesados. FASE DE PLANEACIÓN • Plan de gestión del proyecto. • Plan de gestión del alcance del proyecto. • Levantamientos de requerimientos particulares. • Elaboración de la estructura de división del trabajo. • Plan de gestión del cronograma. • Definición de actividades. • Secuencia de actividades. • Recursos estimados para las actividades. • Duración estimada de las actividades. • Cronograma. • Plan de gestión de la calidad. • Plan de gestión del recurso humano. • Plan de gestión de las comunicaciones. • Plan de gestión del riesgo. • Identificación de los riesgos. • Análisis cualitativo de los riesgos. • Plan de respuesta al riesgo. • Plan de gestión de adquisiciones. • Plan de gestión de los interesados. FASE DE EJECUCIÓN • Conformación de equipos del proyecto. • Desarrollo de equipo del proyecto. • Gestión de equipo del proyecto. • Gestión de las comunicaciones. • Gestión de las adquisiciones. • Gestión de los interesados. FASE DE MONITOREO Y CONTROL • Monitoreo y control del trabajo del proyecto. • Gestión de informe de novedades a la supervisión de forma inmediata. • Control de cambios • Validar el alcance • Control del alcance • Control del cronograma. • Control de la calidad • Control de las comunicaciones • Control de riesgos • Control de adquisiciones • Control de interesados FASE DE CIERRE • Cronograma de verificación y entrega del proyecto. • Cierre del proyecto. FASE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO.

ITEM	DESCRIPCION	
		• Cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo por el tiempo contratado. • Entrega del proyecto. Entrega final del documento de lecciones aprendidas avalado por el supervisor del proyecto.
22.5.	Equipos Activos	En la solución el oferente debe contemplar todos los equipos y elementos adicionales que se requieran para el adecuado funcionamiento del sistema.
22.6.	Herrajes metálicos de instalación de monitores	Se debe realizar un diseño ergonómico móvil y flexible para los equipos de visualización, estos deben contar con mínimo 3 grados de libertad (vertical, horizontal y rotación 90°) horizontal y vertical mínimo 20 centímetros. Debe permitir verticalmente alcanzar la superficie de mesa a fin de lograr la adecuada visualización del operador hacia el video Wall.
22.7.	Licenciamiento	El oferente deberá incluir y garantizar la ampliación del sistema en hardware y software tomando como referencia la totalidad de las cámaras, como mínimo debe garantizar ampliación del 20% en visualización, almacenamiento, y capacidad mínima de incorporar un (1) joystick y una (1) estación de trabajo.
22.8.	Monitoreo y Control	Deberá ser sobre una plataforma que integre (MATRIZ VIRTUAL - SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN). Se hará localmente a través de la red del sistema y de forma remota en Bogotá desde la sala de estratégica y/o INEPO de la Dirección General de la Policía de manera simultánea e ininterrumpida empleando los canales de la Policía Nacional que actualmente posee en servicio, utilizando las licencias adicionales requeridas en este proceso instaladas en equipos de cómputo previamente configurados permitiendo la selección de cualquier cámara para visualización y control.
22.9.	Video y control.	Debe ser en tiempo real no se permitirá retardo en la transmisión o recepción de mencionadas señales que pueda ser percibida por el ojo humano, (30 FPS a 1920x1080p).
22.10.	Resolución de video en visualización	FULL HD 1920x 1080p
22.11.	Todo el hardware ofertado debe ser nuevo y fabricado 2017, Los equipos deben quedar instalados, configurados, programados y operando correctamente.	
22.12.	Todo el software ofertado debe ser en sus últimas versiones disponibles en el mercado, garantizando las actualizaciones durante el periodo de garantía sin costo adicional. Se deben entregar los medios físicos con sus respectivos seriales para reinstalación.	
22.13.	El contratista deberá garantizar que el hardware y software, sea compatible y funcional entre sí.	
22.14.	El contratista deberá entregar en medios magnéticos extraibles, las plantillas para el restablecimiento de la configuración de los equipos como cámaras, switches, servidores, estaciones de trabajo, para el rápido restablecimiento de operación del sistema en caso de fallas o daños.	
22.15.	Será un circuito cerrado de televisión que garantice video y control en tiempo real.	
22.16.	La implementación tanto del software como del hardware de la solución será basada en el diseño global del sistema.	
22.17.	Las actualizaciones de versiones o mejoras que se requieren para su normal funcionamiento deben ser asumidas e instaladas por el contratista, durante el periodo de garantía.	
22.18.	La ejecución del proyecto debe regirse y cumplir por la normatividad eléctrica vigente como el código eléctrico nacional, NTC 2050 y los reglamentos técnicos como RETIE, RETILAP, además deberá cumplir con la normatividad de la empresa de energía y/o dueño de la infraestructura donde se ejecute el proyecto.	
22.19.	Se debe suministrar e instalar todas las protecciones eléctricas y mecánicas necesarias en el centro de monitoreo, nodos de repetición, puntos de cámaras, puntos de visualización, seguridad en CAI contra descargas eléctricas, sobrecargas, transciendes, espurios, picos de voltaje y de corriente, no obstante a las protecciones generales del sistema que el contratista deberá instalar, si posterior a la instalación y recepción del sistema se detectan fallas aducidas a protecciones inapropiadas o protecciones faltantes, el contratista las debe suministrar e instalar sin costo adicional. Si se presentan fallas o daños en los equipos por falta de protecciones, el contratista debe realizar el cambio de los equipos, cable y elementos que pueden ser afectados sin costo adicional para el proyecto.	
22.20.	Se deberán realizar pruebas de funcionamiento previas a la puesta en servicio del sistema: como mínimo 10 días antes del acta de recibo a satisfacción del sistema con el fin de garantizar su estabilidad y realizar ajustes,	

ITEM	DESCRIPCION	
	minimizando riesgos en su puesta en funcionamiento. Para lo cual se elaborará un protocolo de pruebas por parte de la supervisión y/o interventoria en común acuerdo entre los interesados, el cual será de obligatorio cumplimiento para el contratista, dentro del acta de recibo final del sistema.	
22.21.	El contratista debe implementar prototipos para realizar laboratorios de prueba de los componentes que conforman la solución contratada: procesamiento, visualización, grabación, gestión y control de las cámaras tipo domo y fijas, el cual debe ser presentado a la interventoria para su revisión y validación.	
22.22.	Cortes del medio de TX - fibra óptica	Los múltiples empalmes, fibra óptica y demás elementos que se requieran posteriores a la entrega del proyecto debido a cortes o fractura deben ser asumidos en su totalidad por el contratista, durante el periodo de la garantía sin costo adicional para el proyecto, sin importar que los daños ocasionados por terceros, actos de vandalismo o terrorismo o cualquier tipo de incidente y debe garantizar la conectividad de todos los hilos.
22.23.	Suministro de energia eléctrica regulada AC	Para todo el CCTV.
22.24.	Funcionamiento de la matriz virtual	No se permitirán aplicaciones con tarjetas importadoras de video.
22.25.	BackUp almacenamiento	Mediante grabación digital medios ópticos por lo tanto el contratista entregará 100DVD's RW.
22.26.	Será un sistema con una garantía posventa de dos **(2) años**	Lo cual incluye mantenimientos preventivos cada tres (3) meses a todos los equipos y correctivos cuando sea necesario y lo requiera el sistema, este será contado a partir del acta de recibo a satisfacción del sistema, para lo cual el contratista seleccionado entregará el plan de mantenimiento con sus respectivos procedimiento o protocolos de mantenimiento por cada uno de los equipos avalado por el fabricante, los cuales deben ser aprobados por la interventoria.
22.27.	Garantia de los equipos a cargo y cuenta del contratista.	Todos los equipos activos incluyendo interfaces y demás, que queden fuera de servicio o presenten fallas constantes en más de dos veces durante el periodo de garantía deberán ser cambiados por nuevos y este asumirá la misma garantia finalmente.
22.28.	Cambio total de equipos y/o elementos.	Si se detecta daños en más del 20% de las cámaras y/o radio enlaces y/o ups y/o franceiver y/o Switch y/o sistema de almacenamiento de video y/o demás equipos y/o elementos que conforman los sistemas del proyecto, el contratista asumirá bajo su responsabilidad la sustitución total de estos en todo el proyecto, asumiendo los costos pertinentes de reinstalación, nueva garantia, integración y demás; por lo tanto, no se reconocerán adicionales.
22.29.	El medio de transmisión será:	Microondas y fibra óptica mono modo como se indica en cada caso. De igual forma, para el diseño final deberá tener en cuenta las caracteristicas de la fibra óptica canalizada.
22.30.	El contratista posterior al acta de recibo a satisfacción del sistema debe suscribir póliza contra todo riesgo de los equipos ofertados e instalados.	Lo anterior, con el fin de garantizar durante el periodo de garantía, el funcionamiento total del sistema que cubra daños por terceros, inclemencias atmosféricas, desastres naturales, vandalismo y terrorismo. Adicionalmente los cambios de hardware que se requieran serán a todo costo por el contratista.
22.31.	Se deben realizar todas las adaptaciones locativas necesarias en la sala de control y cuarto de equipos, áreas asignadas para la implementación del proyecto, garantizando la armonia con lo existente, y con el cumplimiento de la NSR10. El contratista debe contemplar estudio de suelos, estudio topográfico, diseño arquitectónico, diseño de red eléctrica, diseño de interferencias y demás estudios necesarios.	
22.32.	Será un proyecto y contrato en el cual se debe entregar instalado y funcionando a todo costo.	
22.33.	Todos los equipos a instalar en el cuarto de equipos serán de instalación en rack estándar en gabinetes de mínimo 1,8 metros de altura. Por lo tanto, tendrá un gabinete diseñado en dimensiones apropiadas al número de equipos a instalar con la capacidad de crecimiento solicitado y ajustados a la solución ofertada.	

ITEM	DESCRIPCION	
22.34.	El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a sistemas, equipos, redes, obras civiles internas o externas. En caso de que estas se presenten, se preestablecerán al estado original y los costos involucrados a la misma, al igual que sanciones o multas serán responsabilidad del contratista.	
22.35.	Cada uno de los extremos del cableado será identificado de acuerdo a lo acordado con el supervisor y/interventor del contrato.	
22.36.	Todas las especificaciones técnicas, son las mínimas requeridas, por lo tanto, los oferentes podrán ofrecer mejores características de las solicitadas y mantener dichos ofrecimientos durante la entrega del proyecto. No se aceptarán cambios en las especificaciones por mejoras entregadas si estas son inferiores a las ofertadas.	
22.37.	El contratista debe realizar todos los Renders de cada uno de los lugares mínimo centro de monitoreo y cuarto de equipos y ser entregados a la supervisión en donde se observe cada uno de los equipos requeridos, iluminación proyectada con luxómetro, pisos, techos, modulares, paredes, salidas de aire acondicionado, puertas, tableros eléctricos, ups, gabinete, monitores y estaciones de trabajo entre otros, con el fin de realizar los ajustes pertinentes y aprobación de los mismos.	
22.38.	Todo el sistema propuesto cumplirá las normas ICONTEC actuales u homologadas, pertinentes a normalización de Telecomunicaciones "NTC4071 - Ductos y Espacios", "NTC4353 - Cableado para Edificios Comerciales", "NTC4171-Puestas a Tierra para Edificaciones Comerciales", "NTC2050 - Norma Eléctrica Colombiana", "NTC4563-Administración de Cableado del operador de red eléctrica pública local", "NTC3613 - 38, NTC3860 y complementarias - Protecciones contra rayos".	
22.39.	Acometida eléctricas sala de control y cuarto de equipos.	Se deberá instalar alimentación eléctrica necesaria según el proyecto desde el transformador del circuito más cercano, subestación, tablero de distribución principal o medidor; es decir, se debe garantizar que el transformador, los conductores, tableros y protecciones son los adecuados para alimentar las cargas nuevas y existentes cumpliendo con las normas técnicas, RETIE y regulación de tensión, garantizando la coordinación de protecciones en los equipos instalados. Igualmente, diseñada y calculada a la potencia del proyecto y de la planta a suministrar, lo cual estará a cargo del contratista al igual que el diseño, costos de conexión, medidor, tablero eléctrico, protecciones y conexión de los circuitos existentes a este, lo anterior debe ser avalado por el supervisor del contrato. La posibilidad de contar con una acometida en media tensión y/o suministro de transformador nuevo será asumida por la Alcaldía Municipal.
22.40.	Se deben instalar las siguientes protecciones mínimas: DPS en RJ45 para radios microondas, DPS en tablero eléctrico no regulado centro de control y DPS de entrada al circuito eléctrico de gabinete de poste.	
22.41.	El Contratista debe tomar las medidas de carácter técnico encaminadas a proteger los equipos y a los operadores del sistema de CCTV evitando de esta manera daños en la salud de las personas o en los equipos utilizados, además utilizará los tipos de tomas (Tierra lógica y Tierra de protección) y verificará su valor Óhmico. Por lo anterior, el contratista deberá presentar los certificados de alturas y la afiliación a los sistemas de seguridad social de cada uno de sus empleados antes de realizar cualquier intervención al interventor del contrato para su aprobación.	
22.42.	Todos los equipos utilizados, así como los contenedores metálicos deberán estar técnicamente aterrizados y protegidos contra descargas y sobrecargas de cualquier tipo.	
22.43.	Los daños originados por descargas eléctricas u otro tipo de anomalías en la red, será total responsabilidad del contratista, para lo cual deberá reemplazar los equipos, sin ningún costo adicional, por garantía.	
22.44.	La información de "Resistencia de Tierra" y los niveles de voltaje referenciados a tierra y Neutro, deberán estar disponibles y verificarse todas las veces que sea necesario durante el proceso de instalación y/o mantenimiento.	
22.45.	Los equipos ópticos IP, diseñados en potencia óptica a la distancia del enlace o tramo entre equipos activos, garantizando la disponibilidad del canal sin intermitencia.	
22.46.	Será una red MAN en donde cada gabinete de cámara llevará un switch óptico el cual se conectará la cámara, la Ups, fibra óptica y/o radio microondas. En la sala de control se deberá tener acceso a planta eléctrica y ups. Todos los elementos activos gestionables desde el cuarto de equipos	
22.47.	En todos los centros de control en donde se concentren enlaces inalámbricos en las torres, se debe instalar en la parte superior de la torre o en sus descansos un gabinete, un switch, un tranceiver y fibra óptica hasta el centro de monitoreo, eliminando cableados en cobre hasta el mismo, estos tramos de fibra deben poseer conectores – terminales termo fundidos de fábrica, no se aceptaran patchcord construidos en sitio, se deben instalar las bandejas ODF en cada externo de mínimo 6 hilos todos debidamente empalmados listo para ser iluminados, de igual forma se debe tender la acometida eléctrica regulada hasta este punto desde el centro de control.	

ITEM	DESCRIPCION	
22.48.	Todos los patchcord de cableado de interconexión LAN en todo lugar, deben ser categoría 6A, no se permitirán cables fabricados manualmente, por lo tanto, en la estimación de cantidades por parte del contratista deberá determinar las longitudes requeridas para su fabricación.	
22.49.	El contratista está en la obligación de incluir en su propuesta la totalidad de los equipos que sean necesarios y que permitan la correcta utilización, procesamiento y almacenamiento de la información de las cámaras para su uso inmediato o posterior, la capacidad de almacenamiento debe ser mínimo tres meses, garantizando una calidad de grabación de 1920 x 1080 a 30 FPS por cámara.	
22.50.	El contratista se comprometerá a entregar los planos de topologías preliminares y definitivas impresos y en archivo digital, y toda la documentación necesaria para las labores de mantenimiento preventivo y correctivo Se deben entregar todos los diseños de topologías preliminares antes de iniciar la instalación para su validación y aprobación por parte del supervisor. Finalmente, posterior a la instalación se deben entregar la topología AS BUILT tanto del centro de control como los puntos de cámara. La información entregada incluirá planos eléctricos y electrónicos con las modificaciones hechas durante el desarrollo del proyecto (Planos Record), niveles de señal, puntos de prueba, cajas de inspección y otros elementos que se considere sean necesarios para garantizar un mantenimiento apropiado del sistema de CCTV, todo esto será entregado al finalizar la instalación.	
22.51.	Si durante el desarrollo del proyecto se encuentra que no se incluyeron elementos, documentación o servicios indispensables para el correcto funcionamiento del sistema, el contratista deberá incluirlo, suministrarlo, instalarlo, y ponerlo en funcionamiento sin costo adicional. El hecho que se detecten errores u omisiones en estos términos de referencia, pliegos o especificaciones técnicas, no libera al contratista a ejecutar satisfactoriamente el objeto del contrato en las fechas estipuladas para su ejecución.	
22.52.	Todo equipo o elemento que tenga alimentación a 120 VAC y que posea Terminal de conexión a tierra, se conectará a una toma grado hospitalaria de tierra aislada regulada equipos según diagrama unifilar, el voltaje medido entre neutro y tierra no debe superar 1 Vpp.	
22.53.	Altura de las cámaras	Altura de las cámaras debe estar ubicada máximo a 20 cm debajo del gabinete; para el caso de cámaras en fachada se tendrá en cuenta los estudios y diseños entregados.
22.54.	Las Alcaldías Municipales efectuarán los acuerdos y/o convenios con las empresas de servicios públicos, mediante el cual se garantiza el suministro de la energía AC, disponibilidad de canalizaciones y postería e instalación del medio de transmisión (fibra) entre otros, previa colaboración del contratista en la entrega de la información que soliciten dichas empresas para tal fin. El contratista deberá realizar las adecuaciones necesarias para realizar la conexión a la red de energía pública. Los costos generados por concepto de impuestos y/o otras contribuciones que solicite la entidad territorial para realizar los trabajos y/u obras serán asumidos por el contratista.	
22.55.	El pago del consumo de energía del sistema, estará a cargo de las Entidades Territoriales.	
22.56.	El contratista debe presentar los cronogramas de ejecución en diagrama de Gantt de Ms Project en físico y digital, cada fase debe estar acorde a lo definido en el plan de trabajo presentado en el que se detalle las actividades específicas, tiempos de ejecución, recursos asignados (sin sobreasignaciones) línea base e hitos del proyecto, los cuales deben ser entregados dentro el primer mes de ejecución del contrato a partir de la firma y legalización del mismo. Los cronogramas deben ser aprobados por la supervisión del contrato o interventoría, los pagos después del desembolso del anticipo, estarán condicionados a la entrega y recibo a satisfacción del proyecto, sin exceder el tiempo de ejecución contractual.	
22.57.	El contratista se obliga a cumplir los tiempos y actividades plasmados en los cronogramas del proyecto disponiendo de todos los medios y recursos para tal fin.	
22.58.	No se aceptarán soluciones con plataformas de video sobre PC, utilizando tarjetas capturadoras de video y/o tarjetas de compresión de video de PC estándar.	
22.59.	Para la entrada a la sala de Control se utilizará escalerilla cubierta y canaleta al interior del sistema de acuerdo al nuevo reglamento técnico a las normas TIA.	
22.60.	Será un sistema controlado automáticamente, el cual enviará la información a través de una red desde cada una de las cámaras a la sala de control y monitoreo, para lo cual se debe incluir el hardware y software necesario debidamente licenciado, las adecuaciones que se requieran, correrán por cuenta del contratista y no se aceptarán adicionales a presupuesto por mayores cantidades.	
22.61.	Todos los equipos del cuarto de equipos deben ser de instalación en gabinete - rack, por lo tanto, se debe tener presente la profundidad del gabinete con respecto a los servidores o equipos a instalar, por lo anterior, se debe suministrar el gabinete respectivo y realizar todas las conexiones desde el mismo a los demás equipos, este debe tener multitomas eléctricas a lado y lado. Todos los equipos a instalar en los gabinetes deben ser tipo rack, para lo cual el contratista debe realizar el diseño acorde a las unidades requeridas y a la capacidad de crecimiento solicitado.	

ITEM	DESCRIPCION	
22.62.	El manejo de toda la información de adecuaciones y obra se considera CONFIDENCIAL, de manera que los planos, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la supervisión, el suministro de copias para otras personas o entidades deberá ser solicitada a la POLICIA NACIONAL.	
22.63.	El oferente se compromete, a entregar instalado y funcionando los equipos incluidos en este proceso, los cuales serán puestos en funcionamiento según las normas establecidas se deben realizar las adecuaciones necesarias para garantizar el buen funcionamiento.	
22.64.	Integración Red Existente, El contratista debe realizar y garantizar la integración de los nuevos puntos de cámaras contratados por medio de Fibra Óptica y/o Radio enlace a la red actual de cámaras en funcionamiento teniendo en cuenta los equipos tecnológicos, obras técnicas y civiles necesarias para dicha integración (si aplica). No se reconocerán costos económicos adicionales por software y hardware. Se debe integrar la totalidad de cámaras (nuevas y existentes en funcionamiento) al software de gestión a implementar, permitiendo su correcto funcionamiento, de tal manera que se debe tener una única plataforma gestión y administración de video manteniendo la garantía en curso o generando una nueva garantía sobre los elementos a intervenir.	
22.65.	Todos los equipos que componen el sistema deben quedar correctamente instalados y en correcto funcionamiento con los accesorios que sean necesarios. Estas actividades de instalación deben ser realizadas por el fabricante o personal certificado.	
22.66.	se utilizara fibra óptica ya instalada en la unidad, por lo tanto el contratista deberá preveer todos los elementos y accesorios que sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema de CCTV.	
23.	**CARACTERÍSTICAS PARA LA INSTALACIÓN DE LAS VIDEO CÁMARAS**	
23.1.	Soportes de Fijación	Las cámaras se ubicarán en estructuras metálicas sujetas a los postes instalados por el CONTRATISTA en los sitios previamente escogidos, o en las fachadas de los edificios según sea el caso. Serán soportes y adaptadores para sujeción de cámaras y gabinete con la tornillería anti vibración respectiva para el soporte de la carcasa, motores y unidad de control. En todo caso, los soportes tendrán ductería, de manera que permitan el envío de los cables por su interior.
23.2.	Soportes y adaptadores	Los soportes y adaptadores para domos PTZ y fijas deben resistir ocho (8) veces la carga total habitual, deben ser soportes altos con gran salientes. No se aceptan abrazaderas ajustables, se pueden utilizar cintas en acero inoxidable, galvanizados al caliente, Norma: ASTM 123. Los soportes deben tener una longitud suficiente, de manera que permitan aumentar la visual de la cámara sin puntos muertos en su recorrido de PAN y TILT, el CONTRATISTA será el responsable de lograr una completa visibilidad en el recorrido de la video cámara.
23.3.	Alojamiento para las video cámaras	Las video cámaras estarán instaladas en CARCASAS ptz tipo intemperie, con empaques para sellamiento total que las protejan de las condiciones climáticas externas y que permitan su refrigeración en forma automática. Que mantenga una atmósfera seca y limpia, aislando las lentes, los circuitos y mecanismos del entorno. Debe ser resistente a los golpes y tener protección contra goteo en situaciones de lluvia. Es obligatorio que posea un control interno de temperatura por termostato y un sistema de auto enfriamiento por ventilador. Deberán ser externamente de color blanco o claro y de superficie lisa brillante, de manera que posea una alta reflexión de la luz solar y rechazo al calor externo. Debe ser resistente a la radiación Ultra Violeta y la cúpula del domo debe ser fabricado libre de distorsión óptica, transparente.
23.4.	Equipos Auxiliares de las video Cámaras	Deberán poseer brazos o soportes anticorrosivos o con pintura electroestática para montaje en postes de cemento con Ductos internos en los postes y en los brazos de sujeción, por los que se transportaran los cables (sin cables a la vista), soportes y herrajes que permitan su montaje en postes o en donde no sea posible llegar por tierra se pueden instalar postes metálicos de los mismos rangos de altura.
24.	**CAPACITACIÓN**	
24.1.	Capacitación	El contratista realizará capacitación: 1. Nivel Técnico. *Incluir cantidad de personas.* 2. Nivel Operativo. *Incluir cantidad de personas.* Deberá ser dictada por personal idóneo, altamente capacitado y calificado El supervisor del contrato o interventoría, verificarán y aprobarán al personal de instructores.

ITEM	DESCRIPCION	
24.2.	Capacitación Nivel Técnico	Duración 40 horas 8 Horas de diseño y conceptos de CCTV. 5 Horas mantenimiento del sistema. 4 Horas conceptos de grabación digital. 8 Horas de administración técnica y operativa 3 Horas manejo de equipos de respaldo de energía (incluye planta eléctrica y UPS). 12 Horas operación Entrenamiento teórico práctico incluyendo equipo y consumibles en sistemas de fibra óptica. El contratista garantizara las locaciones y material adecuado para llevar a cabo la capacitación.
24.3.	Capacitación Nivel Operativo	Deberán ser dictadas al personal que manipulará y administrará el sistema localmente, en los 3 o 4 turnos de trabajo por separado garantizando la disponibilidad de los recursos para realizar las respectivas prácticas. Manejo de la plataforma en todas sus funcionalidades (ej.: zoom, pan, tilt, foco, creación de máscaras, creación de toures, selección de cámaras, mapas). El contratista garantizara el material adecuado para llevar a cabo la capacitación. Las locaciones serán donde se encuentra instalado el sistema.
24.4.	Material	Para la capacitación de nivel técnico y nivel operativo, el contratista debe entregar memorias y material didáctico, que suministrará por cada uno de los equipos el cual será verificado y aprobado por el supervisor del contrato o interventoría.
24.5.	Certificado de capacitación.	Para la capacitación de nivel técnico y nivel operativo, el contratista deberá entregar un certificado a cada uno de los funcionarios al igual que elaborar acta de cada una de ellas, las cuales serán entregadas en original al supervisor del contrato.
24.6.	Sin costos adicional	La capacitación solicitada será sin costo adicional. La entidad contratante y el supervisor del contrato o interventoría, en coordinación con el contratista determinaran las fechas para su realización.
25.	**PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO**	
25.1.	El contratista, deberá realizar las pruebas finales de funcionamiento total, las que deberán arrojar los resultados técnicos, que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y funcionales de los bienes suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas, el contrato y la oferta presentada por el contratista.	
26.	**DOCUMENTACIÓN**	
26.1.	El contratista deberá entregar toda la documentación técnica de cada uno de los equipos, elementos y periféricos instalados, organizados en un diagrama de conexión, instalación e interacción de equipos; suministrará los manuales originales de instalación, operación y reparación con sus diagramas esquemáticos, se entregará un manual de funcionamiento y otro manual de mantenimiento de todo el sistema lo cual incluye cada equipo adquirido por sitio.	
26.2.	Documentación y Entregables Se solicitará de conformidad entre el supervisor del contrato o interventoría y contratista, durante la ejecución del proyecto. Deberá entregarse 3 copias en medio magnético 15 días después de la suscripción del acta de recibo final a satisfacción del proyecto así: Copia 1. Entidad Contratante Copia 2. Grupo Telemática Unidad Policial Copia 3. Oficina de Telemática	• Cuadro Económico del Proyecto • Site survey del proyecto • Diagrama en bloques del sistema. • Planos de conexión de equipos (esquema de conexión inalámbrico y/o cableado según aplique, diagrama de conexiones de señales de video, señales de control, alarmas, conexiones eléctricas etc.) • Plano detalle montaje de cámaras. • Plano de conexión de equipos en poste. • Plano de ubicación y conexión de equipos en cuarto de monitoreo y en el rack. • Planos de la sala de control, diagrama unifilar. • Plano por cada cámara instalada, donde se indique la ubicación de cada una de ellas, se debe poder visualizar la acometida eléctrica y debe permitir referenciar la ubicación de la cámara respecto a la intersección vial. • Planos de Diseño de red eléctrica y de comunicaciones • Planos de Diseños 2D • Renders diseños 3D

ITEM	DESCRIPCION	
	Deberá estar avalada por el supervisor del contrato o interventoría."	• Planos Topología de red • Diagramas de interconexión eléctrica y lógicos. • Cartas de fusión de la totalidad de la fibra óptica instalada la cual debe ser validada por la interventoría y actualizada durante todo el tiempo de la garantía. • Planos Adecuaciones física Sala 123 • Cálculo de carga térmica sala SIES 123 • Especificaciones técnicas de la solución • Cronograma de ejecución • EDT • Plan de gestión del Proyecto • Plan de Gestión Ambiental • Plan de gestión en seguridad y salud en el trabajo • Plan de Comunicaciones • Matriz de Riesgos • Actas de seguimiento del proyecto • Protocolo de pruebas y Demos • Capacitación - personal certificado • Especificaciones técnicas de equipos • Manuales y fichas técnicas de elementos y equipos • Protocolo de Mantenimiento • Inventario Total de Elementos y Equipos • Certificado de suministro de partes y repuestos • Certificado de licenciamiento de software • Resultados de las pruebas de certificación del sistema, impresa por el equipo de medición, en el momento de la misma. • Resultados de las pruebas de funcionamiento según el protocolo establecido. • Póliza todo riesgo
26.3.	Entrega de manual de operación de usuario final.	
26.4.	Los Manuales Originales de Fábrica para mantenimiento y operación deberán ser entregados con todos sus catálogos de partes en idioma ingles y/o castellano, debidamente actualizados a la fecha de entrega y con el correspondiente certificado de suscripción de actualización.	
27.	**GARANTÍAS**	
27.1.	El tiempo de garantía técnica es de dos (2) años.	
27.2.	La empresa deberá ofrecer una garantía no menor a dos (2) años a partir de la entrega formal a satisfacción del sistema por defectos de fabricación y materiales de los equipos, así como por el funcionamiento del mismo, en donde la empresa se compromete durante el año de garantía a cambiar por nuevos aquellos equipos que fallen más de dos veces durante el año.	
27.3.	Garantía de funcionamiento	El contratista se obliga a reemplazar a sus expensas aquellos equipos, materiales o partes que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación, durante el periodo de garantía solicitado, contados a partir de la fecha de la entrega a satisfacción. En caso que no pueda ser reparado el equipo deberá ser restituido por un equipo o componente nuevo de las mismas características del inicialmente entregado, los gastos que llegase a generarse con ocasión de la garantía correrán a cargo del contratista.
27.4.	Igualmente, el contratista debe garantizar el suministro de partes y/o repuestos de todos y cada uno de los componentes del sistema por un tiempo no menor a 5 años.	
27.5.	En caso de futuras ampliaciones del sistema incluyendo equipos y elementos del centro de monitoreo, intervención de fibra óptica o incremento de cámaras, realizada por terceros en el tiempo de la garantía, el contratista se obliga a mantener la garantía de todo el sistema y realizar el acompañamiento y recomendaciones técnicas de la correcta intervención del sistema existente. El contratista se obliga a establecer un protocolo de intervención de la fibra óptica.	

NOTA: Tener en cuenta las disposiciones señaladas en el Decreto 1082 de 2015 y en las notas 4 a la 11 de la Resolución No.04280 del 01/11/2013, por medio de la cual se Adopta la Guía para la etapa de planeación de los procesos de contratación en la Policía Nacional.

CONDICIONES TECNICAS ADICIONALES:

1	**CLÁUSULA DE INDEMNIDAD:** el contratista, se obliga para con la Escuela Nacional de Carabineros a mantenerla libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes.
2	La firma contratista deberá garantizar mediante escrito que se compromete a realizar el cambio de los Elementos, que no cumplan con las características técnicas solicitadas por la entidad o que presenten fallas de funcionamiento.
3	El contratista se compromete hacer entrega de la totalidad de los bienes, en las instalaciones de la Escuela Nacional de Carabineros, ubicado en el Km. Vía Ecopetrol- Mancilla / Hda. Las Margaritas, los cuales serán entregados instalados por parte del contratista previa coordinación con el supervisor del para el recibo a satisfacción.
GARANTÍA TÉCNICA	
4	El contratista deberá otorgar garantía de fábrica, referente a la calidad de todos los bienes, como mínimo por dos (2) años contados a partir de la entrega de los mismos, obligándose a cambiar cualquier elemento que presente fallas de funcionamiento, rayones. Lo cual será certificado por escrito.
5	La firma favorecida deberá asumir los costos directos e indirectos, incluidos almacenamiento, empaque, embalaje, transporte y seguros entre otros, para la entrega de los elementos.
6	Los proponentes certificaran por escrito que en caso de adjudicárseles el contrato, brindaran un servicio técnico por un tiempo no inferior a dos (2) años, el cual se realizara de manera trimestral sin costo adicional para la Policía Nacional-Escuela Nacional de Carabineros.
PERMISO DE IMPORTACIÓN O LEGALIZACIÓN:	
7	Los oferentes deberán entregar el respectivo manifiesto de importación de los elementos, en caso de no aportarlo deberá informar por escrito el motivo por cual no se necesita.

Experiencia Proponente en comercializar el bien

Con el fin de garantizar la calidad de los bienes o servicios a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos similares al objeto del presente estudio previo, tal acreditación será avalada con la presentación de los documentos que acrediten la realización de contratos celebrados y ejecutados de proyectos iguales o similares al presente proceso contractual cuya suma supere el cien por ciento (100%) del presupuesto asignado al presente proceso, con empresas públicas o privadas, (La experiencia se verificará con la información contenida en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio el cual no debe tener más de un mes de expedido y se debe encontrar en firme).

Experiencia del personal

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal técnico que se vincula al proyecto, el proponente deberá certificar que este personal cuenta con experiencia en Colombia de haber participado mínimo en un (1) proyecto relacionado con el objeto del presente proceso; para esto se debe anexar a la propuesta por cada empleado, una (1) certificación de contrato en los cuales haya participado, expedidas por la empresa o entidad donde ha laborado, durante los últimos tres (3) años anteriores a la fecha de apertura del presente proceso.

ANEXO No. 4

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. Cumplir con el objeto contractual.

2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

3. Responder en los plazos que la **POLICÍA NACIONAL** establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.

4. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), por cuanto el cumplimiento de ésta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.

5. Constituir en debida forma y aportar al Grupo Contractual y Seguimiento de la Dirección Administrativa y Financiera o quien haga sus veces, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única.

6. Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por si o por un tercero se cause a la administración o a terceros.

7. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá Informar de tal evento a la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.

8. Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato.

9. Restituir a LA POLICÍA NACIONAL los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso que se hayan suministrado.

10. Incluir todas aquellas obligaciones que el contratista debe cumplir con el fin de alinear la actividad contractual a las buenas prácticas en materia ambiental. (Tener en cuenta las disposiciones señaladas de la nota 4 a la 11 de la Resolución No.04280 del 011113, Guía Para la etapa de Planeación de los procesos de Contratación en la Policía Nacional).

11. Las demás obligaciones del CONTRATISTA contenidas en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.

ANEXO No. 5

OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL

1. Poner a disposición del **CONTRATISTA** los bienes y lugares que se requieran para la ejecución y entrega del objeto contratado.

2. Una vez se surta el proceso de contratación estatal, asignar un Supervisor, a través de quien la **POLICÍA NACIONAL** mantendrá la interlocución permanente y directa con el **CONTRATISTA**.

3. Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del Supervisor designado para el efecto, exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto a contratar.

4. Recibir a satisfacción los bienes y/o servicios que sean entregados por el **CONTRATISTA,** cuando estos cumplan con las condiciones establecidas y en especial las especificaciones u obligaciones técnicas contenidas en el anexo técnico.

5. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el Supervisor dará aviso oportuno a la POLICÍA NACIONAL, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.

6. Pagar al **CONTRATISTA** en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.

7. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.

8. Solicitar y recibir información técnica respecto del bien ó servicio y demás del **CONTRATISTA** en desarrollo del objeto del contractual.

9. Incluir aquellas obligaciones propias de cada proceso que coadyuven al cumplimiento de las obligaciones contractuales.

10. Rechazar los bienes y/o servicios cuando no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.

ANEXO No. 6

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

En la definición de los parámetros de mecanismos de cobertura de los riesgos deberán efectuarse dentro de los términos definidos en el Titulo III Capítulo I del Decreto 1082 de 2015.

GARANTIAS DEL PROCESO

ETAPA PRECONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
GARANTÍA DE SERIEDAD	RIESGO JURÍDICO	LA NO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA	Diez por ciento (10%) DEL MONTO DEL PRESUPUESTO OFICIAL.	PROPONENTE SELECCIONADO.	DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y POR CUATRO (4) MESES MAS.	AMPARA LA NO SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA POR EL DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y POR CUATRO (4) MESES MÁS.
	RIESGO JURÍDICO	LA NO AMPLIACIÓN DE LA VIGENCIA DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE OFERTA CUANDO EL TERMINO PREVISTO EN LA INVITACIÓN PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO SE PRORROGUE O CUANDO EL TERMINO PREVISTO PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO SE PRORROGUE SIEMPRE Y CUANDO ESAS PRORROGAS NO EXCEDAN UN TERMINO DE TRES MESES.				
	RIESGO JURÍDICO	LA FALTA DE OTORGAMIENTO POR PARTE DEL PROPONENTE SELECCIONADO DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA POR LA ENTIDAD PARA AMPARAR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO.				
	RIESGO JURÍDICO	EL RETIRO DE LA OFERTA DESPUES DE VENCIDO EL TERMINO FIJADO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.				

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACION DE LOS RIESGOS	ESTIMACION DEL RIESGO	ASIGNACION DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACION COBERTURA / VIGENCIA
GARANTIA UNICA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TERMINO IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y SESENTA (60) DIAS CALENDARIO MAS	AMPARA EL RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACION DEL CONTRATO LA ESTIMACION DEL RIESGO CUBRE EL 20% DEL VALOR DEL CONTRATO COMO QUIERA QUE SE PRETENDE EL PAGO PARCIAL O DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE CAUSE A LA ENTIDAD EN LOS MISMOS TERMINOS DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.
GARANTÍA UNICA	RIESGO OPERATIVO	CALIDAD DE LOS BIENES.	CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LOS BIENES ESTIMADOS DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TERMINO IGUAL A LA VIGENCIA DEL CONTRATO Y UN (01) AÑO MÁS EN EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUDIOVISUALES	AMPARA EL RIESGO DE MALA CALIDAD DE LOS BIENES DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y EL TIEMPO QUE CUBRE LA GARANTÍA TÉCNICA. LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO CUBRE EL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LOS BIENES Y EQUIPOS LO QUE CUBRIRÍA EL PERJUICIO ADMINISTRATIVO POR LA POSIBLE PÉRDIDA DE LOS RECURSOS, LOS GASTOS OCASIONADOS POR EL PROCESO Y LA NO ENTREGA DE LOS BIENES O LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO REQUERIDO.

CLAUSULAS SANCIONATORIAS

MULTA	RIESGO JURIDICO	LA NO CONSTITUCION DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS LA POLIZA DE GARANTIA UNICA	MULTA CUYO VALOR SE LIQUIDARA CON BASE EN UN CERO PUNTO DOS (0.2%) DEL VALOR DEL CONTRATO	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO Y HASTA POR DIEZ(10) DIAS	CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN EL CONTRATO O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS, A POLIZA DE GARANTIA UNICA
MULTA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO PARCIAL	MULTAS CUYO VALOR SE LIQUIDARA CON BASE EN UN CERO PUNTO CINCO (0.5%) DEL VALOR DEJADO DE CUMPLIR O ENTREGAR	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARA POR CADA DIA DE RETARDO HASTA POR UN PLAZO DE QUINCE (15) DIAS CALENDARIO QUE SE DESCONTARA DEL SALDO QUE LE ADEUDE A LA ENTIDAD. ESTA SANCION SE IMPONDRA MEDIANTE ACTO ADMINISTRATIVO MOTIVADO EN EL QUE SE EXPRESARA LAS CAUSAS QUE DIERON LUGAR A ELLA	AMPARA LA MORA O INCUMPLIMIENTO PARCIAL DE ALGUNA OBLIGACION DERIVADA DEL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA
CLAUSULA PENAL PECUNIARIA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO TOTAL DECLARATORIA DE CADUCIDAD	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	CONTRATISTA	EL VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO CUANDO SE TRATE DE INCUMPLIMIENTO TOTAL DEL CONTRATO Y PROPORCIONAL AL INCUMPLIMIENTO PARCIAL DEL CONTRATO	AMPARA EL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFINITIVO DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA, SE BUSCA EL PAGO PARCIAL Y DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE SE CAUSEN A LA ENTIDAD

GARANTIA TECNICA

GARANTÍA TÉCNICA	RIESGO OPERATIVO	DAÑOS DE LOS ELEMENTOS Y DESPERFECTOS CON LOS MISMOS	VALOR DESPERFECTOS Y/O COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TÉRMINO IGUAL A LAS VIGENCIA DEL CONTRATO Y DOS (2) AÑOS MAS EN LOS BIENES Y SU FUNCIONAMIENTO. ASÍ MISMO, DEBE OFRECER LA VISITA PREVENTIVA GRATUITA PARA VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS, LA CUAL SE PRESTARÁ DE MANERA TRIMESTRAL DURANTA EL MISMO TIEMPO.	AMPARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DESDE EL MOMENTO DE SU ENTREGA Y HASTA POR EL PERIODO ESTIPULADO EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.