De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, se consolidan los estudios previos del Proceso de Contratación de Mínima Cuantía.

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

La Entidad cuenta con el Proceso misional GSAN-3-4-04-001 “GESTION DE TECNOLOGÍA CNS/MET/ENERGÍA”, el cual tiene como objetivo identificar, gestionar y evaluar proyectos de ingeniería relacionados con la incorporación, actualización, mantenimiento y sostenibilidad de la tecnología aeronáutica, con el fin de garantizar que la prestación de los servicios se realice de manera efectiva y eficiente de acuerdo con los requerimientos operacionales a través de la adopción y legitimación de nuevas tecnologías CNS/MET/Energía con el cumplimiento de estándares de clase mundial. En este orden de ideas y como factor fundamental para el normal desarrollo y operatividad de los sistemas es necesario la adquisición e instalación de de repuestos y equipos para estos sistemas, con el fin de ampliar su cobertura y eficiencia.

La UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL REGIONAL VALLE, tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento de la Misión Institucional guiada a garantizar el desarrollo ordenado de la aviación civil, de la industria aérea y la utilización segura del espacio aéreo colombiano, facilitando el transporte intermodal y contribuyendo al mejoramiento de la competitividad del país.

Con el fin de garantizar en forma segura y cómoda los servicios Aeronáuticos y aeroportuarios a los diferentes usuarios de los terminales aéreos ubicados en la Regional Valle, la entidad debe brindar unos niveles de seguridad y actualización de equipos y sistemas adecuados en las diferentes áreas de su competencia, como lo son los sistemas de monitoreo y control de sus equipos remotos.

La entidad cuenta con equipos, materiales y elementos especializados con los cuales atender las necesidades del grupo de energía para monitorear y controlar el estado operativo de sus equipos pero estos deben ser actualizados y ampliar su cobertura. El grupo ATSEP de la Regional Valle es la dependencia encargada de garantizar la operatividad de la infraestructura Tecnológica que soporta los servicios de comunicaciones navegación, vigilancia, meteorología, **Energía y ayudas visuales** de los aeropuertos y en general todo el espacio aéreo y los emplazamientos en tierra de dicha infraestructura tecnológica.

La Entidad cuenta con equipos de Ayudas Visuales para la Navegación Aérea, los cuales cuentan con sistemas PLC y controles automatizados, también UPS´s y Sistemas de Grupos

Electrógenos que deben estar monitoreados y controlados todo el tiempo para mantener la operación de los sistemas. Para ello el personal especializado debe contar con sistemas digitales y modernos de última tecnología con el fin de supervisar y atender las novedades de los equipos en tiempo real.

En el Aeropuerto “Alfonso Bonilla Aragón” de Palmira se encuentra la sede principal de zona técnica de la Regional Aeronáutica Valle, y el personal de Energía y Sistemas Electromecánicos realizan turnos de operación de 24 horas 7 días a la semana. Con ello se tiene cubierto el servicio regional en caso de fallas de los sistemas y/o equipos. Para tener los reportes de fallas se requiere monitorear los sistemas las 24 horas, 365 días al año. En razón a lo anterior es necesario contratar la adquisición e instalación de las actualizaciones y conexiones de sistemas no monitoreados, con equipos de Software y Hardware con su debido desarrollo y programación para monitorear los equipos y conocer las fallas en tiempo real, y proceder a su atención en el menor tiempo y no afectar los servicios aeronáuticos o aeroportuarios.






La importancia de tener actualizados los sistemas de control y monitoreo (gestión técnica) y llevar una estadística de fallas, mejora los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos diseñados para la protección al vuelo, haciéndolos cada día más confiables y eficientes, apoya al personal especializado en el mantenimiento para identificación temprana de posibles fallas y mejora la disponibilidad de estos.

**Nota:** Teniendo en cuenta que las necesidades de la entidad son mayores a las relacionadas en la descripción de la necesidad, dependiendo del precio real de la oferta que resulte ganadora, La Unidad se reserva el derecho de adquirir cantidades superiores hasta agotar el presupuesto oficial asignado.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

El presente proceso tiene como objeto: **SEGUNDA FASE DE AUTOMATIZACIÓN CONTROL DE LUCES DE PISTA AL SISTEMA SCADA DE AVNA SKCL.**

**Justificación.**

De conformidad con el artículo 31 del decreto 260 de 2004 debemos propender por supervisar y controlar el espacio aéreo de su jurisdicción y verificar el cumplimiento de las normas y reglamentos aeroportuarios y de aeronavegación, pero especialmente, proponer y ejecutar programas de mantenimiento e instalación de la infraestructura en telecomunicaciones, ayudas a la navegación aérea. Proponer y ejecutar programas de mantenimiento e instalación de la infraestructura en telecomunicaciones, ayudas a la navegación aérea e informática del nivel regional. Cumplir con los procedimientos y normas de mantenimiento aeronáutico y aeroportuario establecidos. Supervisar, vigilar e inspeccionar el buen mantenimiento de las telecomunicaciones, radioayudas, medios de protección al vuelo en general, en coordinación con el nivel central. Vigilar y supervisar que las pistas de los aeropuertos de su jurisdicción cumplan con las normas y especificaciones técnicas.

Consecuentemente, los Grupos de Soporte tienen como MISION la de garantizar la correcta y continua operación de la infraestructura CNS (Communication, Navigation and Surveillance) instalada en las diferentes Regionales aeronáuticas, para la prestación de los servicios ATM. A esta infraestructura se encuentran ligados los sistemas y equipos MET (Meteorología aeronáutica); SE (Sistemas de Energía) y AVNAV (Ayudas Visuales para la Navegación), esenciales para complementar al CNS en la prestación de los servicios de tránsito aéreo de una manera Ordenada, Ágil y SEGURA.

Es decir, que el Grupo Soporte Técnico de la Regional Valle está encargado de garantizar la operación de los sistemas CNS/MET/ES/AVNAV instalados en los aeropuertos y estaciones

aeronáuticas ubicados dentro de los Departamentos de Risaralda, Quindío, Valle, Cauca y Nariño; incluyendo el Radar de Belalcazar, ubicado en el departamento de Caldas.

Para la realización de los objetivos descritos anteriormente, la U.A.E.A.C. tiene previsto el presente proceso que tiene como finalidad contratar adquisición, actualización e implementación segunda fase del sistema de monitoreo para SCADA de luces de pista con SCADA de UPS, grupos electrógenos en SKCL de la regional Valle, basado en Scada donde se implementara las señales más representativas de los sistemas a integrar. Este sistema se recomienda que sea el utilizado por los PLC del Aeropuerto con el fin de realizar la integración de sistemas y bajar los costos de nuevos programas con actualizaciones e integraciones, también para poder unificar los sistemas con los operadores de aeropuertos. En la actualidad en el Aeropuerto “Alfonso Bonilla Aragón” de Palmira se utiliza “Indusoft Web Studio 8.1 SP2 HMI/SCADA para Windows Desktop con llave USB. + 1 Thin Client de Schneider Electric. Referencia: IND-40520-RT”

## 3. CLASIFICACIÓN UNSPSC

La descripción del objeto a contratar se encuentra identificado en el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios como se indica en la siguiente tabla:

**Codificación en el sistema UNSPSC**

| Clasificación UNSPSC | Segmento | Familia | Clase | Producto |
|---|---|---|---|---|
| **81101701** | **81** | **8110** | **811017** | **81101701** |
| | Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología. | Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura | Ingeniería eléctrica y electrónica | Servicios de ingeniería eléctrica |

## 4. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS.

- **Experiencia del proponente** (CUMPLE / NO CUMPLE)

De acuerdo con la Guías y Documentos Tipo de Colombia Compra Eficiente las Entidades Estatales solo pueden exigir la experiencia acreditada en un rango de años determinado cuando esto se justifica por cambios o innovaciones técnicas que se hayan producido en el mismo lapso y que sean justificadas de acuerdo con los Riesgos, la Complejidad y la Naturaleza del Proceso de Contratación.

Como se manifestó en la descripción de la necesidad, las medidas de actualización y adecuación de los sistemas de Scada actuales de la entidad en el área de Energía y Ayudas Visuales Regional Valle, tienen un programa definido, con sistema “Indusoft Web Studio 8.1 SP4 HMI/SCADA para Windows 10 Desktop 300 tags, con llave USB. + 1 Thin Client de Schneider Electric” por lo tanto la experiencia debe ser basada en este sistema y certificada por fabricante. Por todo lo anterior se hace indispensable la certificación mediante contratos liquidados que acrediten la experiencia del objeto a contratar.

**Experiencia solicitada.**

Para acreditar la experiencia, el proponente deberá presentar una (01) certificación o contrato relacionado con el objeto de la presente contratación (**Suministro / instalación, programación de sistemas Scada con Indusoft Web Studio 8. SP HMI/SCADA para Windows de Schneider Electric. Con certificación “Integrador de Sistemas Indusoft Certificado”**), y que su valor total, sumado expresado en SMMLV sea igual o superior al ochenta y cinco por ciento (85 %) del presupuesto oficial, realizados por el proponente, terminados y liquidados (05) años anteriores a la fecha de cierre del plazo de esta contratación.

No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

La experiencia relacionada en el Formato No. 12 deberá ser expresamente acreditada con uno de los siguientes documentos:

**1º. PARA CONTRATOS ESTATALES:** Copia del Acta de Liquidación del contrato, y/o Acta de Recibo Final y/o certificación, y/o cualquier otro documento idóneo, suscrito por la entidad contratante, en el cual sea posible verificar:

- Objeto
- Valor
- fecha de inicio
- fecha de terminación del contrato.
- Cantidades y valores de cada actividad ejecutada en el contrato certificado, en donde se pueda evidenciar que dicha ejecución cumple con el valor del porcentaje solicitado en SMMLV.

Además de lo anterior, la Entidad podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen indispensables a los documentos, Acta de Liquidación del contrato, y/o Acta de Recibo Final y/o certificación, y/o cualquier otro documento idóneo, suscrito por la entidad contratante.

**2º PARA CONTRATOS PRIVADOS:** Copia del Acta de Liquidación del contrato, y/o Acta de Recibo Final y/o certificación, y/o cualquier otro documento idóneo, suscrito por la entidad contratante, en el cual sea posible verificar:

- Objeto
- Valor
- fecha de inicio
- fecha de terminación del contrato.
- Cantidades y valores de cada actividad ejecutada en el contrato certificado, en donde se pueda evidenciar que dicha ejecución cumple con el valor del porcentaje solicitado en SMMLV.

Además de lo anterior, la Entidad podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen indispensables a los documentos, Acta de Liquidación del contrato, y/o Acta de Recibo Final y/o certificación, y/o cualquier otro documento idóneo, suscrito por la entidad contratante.

**NOTA:**
Para efectos de determinar si se trata de contratos estatales, es importante precisar que son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades mencionadas en el artículo 2 de la Ley 80 de 1993.

No se tendrán en cuenta cronogramas o programaciones de inversión, ni actas modificatorias, donde no se pueda establecer los ítems ejecutados.

**Las certificaciones que no contengan la información requerida no serán tenidas en cuenta.**

**NOTAS GENERALES.**

El contrato deberá estar liquidado en la fecha prevista para el cierre del término para presentar propuestas.

Para el presente proceso no es válido acreditar la experiencia específica a través de contratos ejecutados bajo la modalidad de administración delegada.
En los casos en que el contrato o los contratos hayan sido celebrados en consorcio, unión temporal o bajo cualquier otra forma de participación conjunta, será tenida en cuenta la experiencia específica en su totalidad y el valor de acuerdo al porcentaje de participación.
No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista.

En los casos en que el contrato haya sido ejecutado en virtud de un contrato de fiducia mercantil, deberá presentarse certificación expedida por la sociedad fiduciaria titular del patrimonio autónomo, en la que se indique, la siguiente información:

Nombre del contratante.
Nombre del contratista.
Objeto del contrato.
Valor total del contrato que se pretenden acreditar.
Área cubierta intervenida
Lugar de ejecución.
Fecha de inicio del contrato.
Constancia de recibo final objeto del contrato, con indicación de la fecha correspondiente.

Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal y además, por el contador público o el revisor fiscal, según sea el caso. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas y por contador público. Además, el nombre del o los fideicomitentes y el nombre de la persona natural o jurídica que ejecutó.

Si el contrato corresponde a la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor del contrato a considerar será igual al valor total facturado multiplicada por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

En caso que alguno de los contratos presentados para acreditar la experiencia específica del proponente sea en la modalidad de convenio interadministrativo, se deberá allegar copia del contrato celebrado, suscrito por el representante legal de la entidad que suscribió el convenio.

TABLA No. 1 - EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

La siguiente tabla se utilizará para la actualización del monto de los contratos, con el fin de evaluarlos en igualdad de condiciones mediante smmlv.

| PERIODO | MONTO MENSUAL |
| --- | --- |

| | |
| --- | --- |
| Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008 | $ 461.500 |
| Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009 | $ 496.900 |
| Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010 | $ 515.000 |
| Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011 | $ 535.600 |
| Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012 | $ 566.700 |
| Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013 | $ 589.500 |
| Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014 | $ 616.027 |
| Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015 | $ 644.350 |
| Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016 | $ 689.455 |
| Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017 | $ 737.717 |
| Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018 | $ 781.242 |
| Enero 1 de 2019 a la fecha | $ 828.116 |

- **Especificaciones técnicas**.

Las especificaciones técnicas del proceso se consignan en el Anexo No.2. Para evaluar su cumplimiento, el proponente debe presentar dicho anexo, debidamente firmado por el proponente indicando su conocimiento y aceptación.

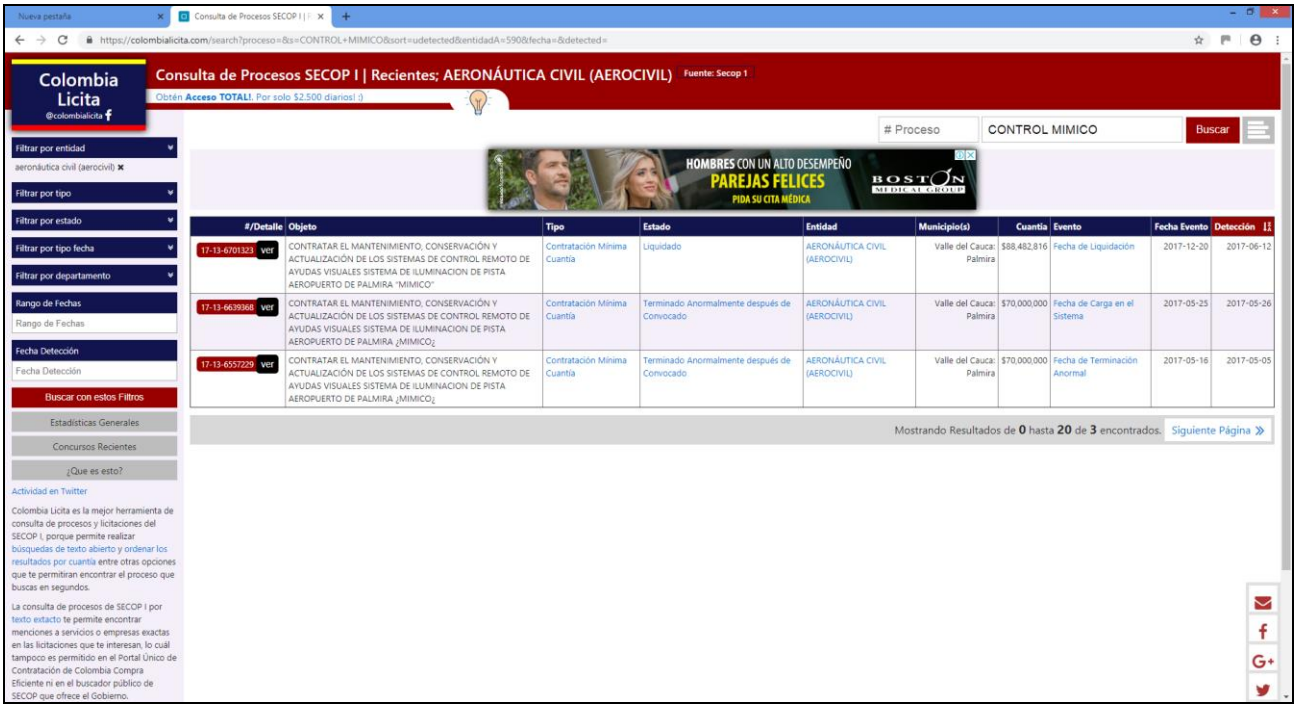
## 5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO.

Para la determinación del valor estimado del contrato se tiene en cuenta la información suministrada en el estudio del mercado que realizó la Entidad y en las contrataciones previas encontradas en el mercado, como resultado del estudio se estima que el valor del contrato a celebrarse será de: **($82.000.000) IVA INCLUIDO.**

**Análisis del Sector y Estudio del Mercado**

**Consolidado análisis sectorial.**

Se realiza consulta en el portal de contratación SECOP en donde NO se registran procesos de este tipo.




Precio Histórico de adquisición del bien regional Valle.

| NOMBRE DEL PROVEEDOR DEL BIEN | AÑO DE COMPRA | PRECIO DE COMPRA | CONTRATACION |
|---|---|---|---|
| NO REGISTRA | 2013 | NO REGISTRA | NO REGISTRA |
| NO REGISTRA | 2014 | NO REGISTRA | NO REGISTRA |
| NO REGISTRA | 2015 | NO REGISTRA | NO REGISTRA |
| NO REGISTRA | 2016 | NO REGISTRA | NO REGISTRA |
| IMATIC INGENIERIA SAS | 2017 | $88.482.812 | 17000922-B H3 |
| NO REGISTRA | 2018 | NO REGISTRA | NO REGISTRA |

Se relacionan otros procesos de contratación.

Precio Histórico de adquisición del bien.

| NOMBRE DEL PROVEEDOR DEL BIEN | AÑO DE COMPRA | PRECIO DE COMPRA | CONTRATACION |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| ECOPETROL AMERICA INC | 2013 | $ 71,583,700 | 50037065 |
| COMPUFACIL S A S | 2014 | $ 1.035.499.000. | IT-0768-2014 |
| APLICACIONES TECNICAS E INVERSIONES S.A.S. | 2015 | $ 64.200.000. | 5222301 |
| URIGO SAS | 2016 | $60,107,831. | 7400000702 |
| SIEMENS SOCIEDAD ANÓNIMA | 2017 | $ 338.601.568 | 4001913 |
| I 3NET S.A.S | 2018 | $62.709.906 | 13-7029097 |

**Estudio de mercado.**

Para fijar el presupuesto oficial de este proceso de contratación se realizó el estudio de mercado tomando tres cotizaciones presentadas a la Regional por los proveedores años 2019.

Una vez realizado el análisis económico del mercado para el presente proyecto, se estableció que el valor estimado del contrato es de **$82.000.000.** "COTIZACIONES EN DOCUMENTOS ANEXOS".

**ESTUDIO DE MERCADO CONTRATAR SEGUNDA FASE DE AUTOMATIZACIÓN CONTROL DE LUCES DE PISTA AL SISTEMA SCADA DE AVNA SKCL.**

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | HISTORICO DE LOS ULTIMOS AÑOS | | COTIZACION IDINSIS DISEÑO E INGENIERIA 2019 | COTIZACION HZ INGENIERIA 2019 | COTIZACION SKYTECH 2019 | PROMEDIO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ECO INGENIERIA SAS 2017 | COTIZACION GAS Y ENERGIA INGENIERIA 2017 | | | | |
| 1 | SEGUNDA FASE DE AUTOMATIZACIÓN CONTROL DE LUCES DE PISTA AL SISTEMA SCADA DE AVNA SKCL. | GLB | 1 | $ 64.120.000<br>PRECIO A VALOR PRESENTE:<br>$ 71.977.191,69 | $ 62.370.000<br>PRECIO A VALOR PRESENTE:<br>$ 70.012.748,68 | $ 75.225.845<br>PRECIO A VALOR PRESENTE:<br>$ 89.518.755,55 | $ 75.380.405<br>PRECIO A VALOR PRESENTE:<br>$ 89.702.681,95 | $ 88.810.000<br>PRECIO A VALOR PRESENTE:<br>$ 105.683.900,00 | $ 90.774.673 |
| | Subtotal | | | $ 71.977.191,69 | $ 70.012.748,68 | $ 75.225.845,00 | $ 75.380.405,00 | $ 88.810.000,00 | |
| | IVA 19% | | | $ 13.675.666,42 | $ 13.302.422,25 | $ 14.292.910,55 | $ 14.322.276,95 | $ 16.873.900,00 | |
| | TOTAL | | | $ 85.652.858,11 | $ 83.315.170,93 | $ 89.518.755,55 | $ 89.702.681,95 | $ 105.683.900,00 | |

| | VALOR PROPUESTA | SALARIO MINIMO | SMLV | VALOR PRESENTE |
|---|---|---|---|---|
| AÑO 2017 | $64.120.000,00 | $737.717,00 | 86,91679872 | $71.977.191,69 |
| AÑO 2017 | $62.370.000,00 | $737.717,00 | 84,54461535 | $70.012.748,68 |

Clave: GCON-1.0-12-16
Versión: 01
Fecha: 28/01/2016
Página: 1 de 1

Para el cálculo del presupuesto oficial en el presente proceso se realizó un estudio del mercado en el mes de mayo de 2019, donde se emitieron tres invitaciones a cotizar por

(mediante llamada telefónica), recibiendo tres cotizaciones con las cuales se efectuó el siguiente cuadro comparativo de precios y que arrojan como presupuesto oficial estimado de **$82.000.000** ochenta y dos millones de pesos M/CTE IVA incluido. Además de lo anterior se trae a valor presente dos cotizaciones del año 2017 cuyo objeto está enmarcado en este proceso de contratación.

| COTIZACIONES | VALOR | IVA | TERMINO DURANTE EL CUAL SE SOSTIENE LA PROPUESTA |
| --- | --- | --- | --- |
| Cotización No. 1 | $75.225.845. | $14.292.910. | 30 días calendario |
| Cotización No. 2 | $71.977.171. | $13.675.666. | 30 días calendario |
| Cotización No. 3 | $70.012.748. | $13.302.422. | 30 días calendario |
| Cotización No. 4 | $75.380.405. | $14.322.277. | 30 días calendario |
| Cotización No. 5 | $88.810.000 | $16.873.900 | 30 días calendario |

## 6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Dos meses (02) contados a partir de la suscripción del acta de inicio que en ningún caso podrá ser anterior al cumplimiento de los requisitos de ejecución.

## 7. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN.

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación, provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de 2019, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación CDP No. 27119 expedido el día 11 del mes de junio de 2019.

## 8. GARANTÍAS DE LA CONTRATACIÓN.

| Amparos o pólizas a solicitar | Marcar con una X |
|---|---|
| **Cumplimiento**<br>En una cuantía equivalente al diez por ciento [10%] del valor del contrato. Su vigencia será igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro [4] meses más, plazo contractual previsto para la liquidación del contrato. | X |
| **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales**<br>En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia igual al término de ejecución del contrato y tres [3] años más, contados a partir de acta del recibo final. | X |
| **Calidad Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados**<br>Porcentaje: veinte por ciento [20%]. La vigencia de este amparo iniciará a partir de la suscripción del acta de recibo final. Con una vigencia igual al tiempo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. | X |
| **Póliza de Responsabilidad Extracontractual:**<br>En una cuantía equivalente a **200 SMLMV**, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.<br><br>**NOTA:** En dicha póliza deberá figurar como asegurados EL CONTRATISTA Y LA UAE DE AERONAUTICA CIVIL regional Valle y como beneficiarios LOS TERCEROS AFECTADOS Y LA UAE AERONAUTICA CIVIL regional Valle. | X |

Proyecto estructurado por:

Ingeniero.
**William Fernando Aguirre B.**
Coordinador Grupo Soporte Técnico.

Ingeniero.
**Victor Armando Soler Gomez.**
Grupo Soporte Técnico.

Revisado por el coordinador del Grupo Administrativo y Financiero.