



**SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SdC) COL 0000142205**

|                                                             |                                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Señores<br>Invitados a presentar cotización<br>Cordialmente | <b>FECHA:</b> 21 de mayo de 2021                               |
|                                                             | <b>REFERENCIA:</b> <i>Adquisición de equipos topográficos.</i> |

Estimado señor/Estimada señora:

Nos es grato dirigirnos a usted a fin de solicitarle la presentación de una cotización para **Adquisición de equipos topográficos para el Grupo de Apoyo Técnico Forense de la Unidad de Investigación y Acusación, Jurisdicción Especial para Paz (JEP)**, tal como se detalla en el Anexo 1 de esta Solicitud de Cotización (SdC).

En la preparación de su cotización le rogamos utilice y rellene el formulario adjunto como Anexo 1 y 2.

**Toda solicitud de aclaración** se ha de enviar por escrito, o mediante comunicación electrónica estándar, al correo electrónico [licitaciones.col7@undp.org](mailto:licitaciones.col7@undp.org), hasta el **26 de mayo de 2021**, indicando como Referencia **Proceso COL 00000142205**. El PNUD responderá por escrito incluyendo una explicación de la consulta sin identificar la fuente de la consulta, dichas aclaraciones o adendas, serán publicadas en la página web <http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/about-us/procurement.html>, por tanto, será responsabilidad de los interesados consultar si hay aclaraciones o adendas correspondientes al proceso.

Su cotización deberá ser presentada hasta el día **4 de junio de 2021 a más tardar a las 16:00 horas PM (GMT-5) hora colombiana** a la dirección que se indica a continuación: únicamente al email [Licitaciones.col7@undp.org](mailto:Licitaciones.col7@undp.org), haciendo referencia al proceso y título de la Solicitud de Propuesta a la dirección que se indica a continuación:

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**

Atención.: Centro de Servicios - Adquisiciones

Asunto: **SDC N°. COL 0000142205** (Solo indicar el número de proceso en el asunto del correo con el envío de la propuesta.)

Las propuestas estarán limitadas a un máximo de **25 MB** por envío, en ficheros libres de virus o archivo dañado (si no es así, serán rechazados) y, en un número de envíos no superior a **Tres (3)**.

**No se aceptarán ofertas tardías, por ningún motivo.** Será su responsabilidad asegurarse de que su propuesta llega al correo electrónico antes mencionado, antes de la fecha y hora límite. **Las propuestas que se reciban después del plazo indicado, por cualquier razón, no se tomarán en consideración a efectos de evaluación.** Así mismo, le rogamos se asegure de que está firmada y en formato pdf y libre de cualquier virus o archivo dañado.

Será su responsabilidad asegurarse de que su cotización llega a la dirección antes mencionada en o antes de la fecha límite. Las cotizaciones que se reciban en el PNUD después del plazo indicado, por cualquier razón, no se tomarán en consideración a efectos de evaluación.

Le rogamos tome nota de los siguientes requisitos y condiciones relativos al suministro de los bienes antes citados:

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Dirección o direcciones exactas, o lugar(es) de entrega (identifíquese todos, si son varios)</i>                             | Los bienes/servicios deberán entregarse en:<br><br><i>Dirección: Cra. 7 # 63-44, Bogotá (Colombia)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>Fecha de entrega más tardías (si el momento de la entrega excede a éstas, la cotización podrá ser rechazada por el PNUD)</i> | <i>El plazo de entrega de los bienes será de 30 días contados a partir de la firma de la orden de compra.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Programa de entrega                                                                                                             | Obligatorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Moneda preferente de cotización                                                                                                 | Moneda local: Pesos colombianos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| IVA sobre el precio cotizado                                                                                                    | Deberá incluir el IVA y otros impuestos indirectos aplicables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fecha límite de presentación de la cotización                                                                                   | 4 de junio de 2021 a más tardar a las 4:00 p.m. hora colombiana (GMT-5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Toda la documentación, incluidos catálogos, instrucciones y manuales operativos estará escrita en el siguiente idioma:          | Español                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Documentos que deberán presentarse                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anexo 1</b> debidamente diligenciado y firmado este documento no es subsanable en ningún caso.</li> <li>• <b>Anexo 2</b> este formato debe estar debidamente firmado y adjunto a la Cotización, de lo contrario la Cotización será rechazada (la ausencia de este formato no es subsanable).</li> <li>• <b>Certificado de existencia y representación legal</b>, expedido por la Cámara de Comercio o entidad competente, en el cual conste: inscripción, matrícula vigente, objeto social y facultades del representante legal. El certificado debe tener antigüedad no superior a 30 días. La duración de la persona jurídica debe ser igual al plazo del contrato y un año más.</li> </ul> <p>Si la oferta es presentada en unión temporal o consorcio, cada uno de los integrantes deberá acreditar la existencia y representación legal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En caso de establecimiento de comercio - Registro Mercantil:</b> expedido por la Cámara de Comercio respectiva, en el cual conste: inscripción y nombre del</li> </ul> |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | <p>establecimiento de comercio. El certificado debe tener antigüedad no superior a 30 días.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RUT:</b> Deberán pertenecer al régimen común: En caso de no pertenecer a dicho régimen la cotización será rechazada.</li> <li>• <b>Pruebas/certificados de sostenibilidad ambiental</b> (Estándares “verdes”) de la empresa o el producto suministrado, si aplica</li> <li>• <b>Autodeclaración</b> por escrito de que la empresa no está incluida en la Lista 1267/1989 del Consejo de Seguridad de la ONU, o en la lista de la División de Adquisiciones de la ONU o en cualquier otra lista suspensiva de la ONU</li> <li>• <b>Certificaciones Mínimas requeridas</b> (no subsanable): Certificación como distribuidor autorizado para los equipos ofertados (Todos los ITEM) expedida por Fabricante. No se aceptan certificaciones expedidas por Mayoristas.</li> <li>• Certificación de garantía para todas sus partes, expedida por el fabricante.</li> </ul> |
| Periodo de validez de la cotización, a partir de la fecha de presentación | <p>60 días</p> <p>En circunstancias excepcionales, el PNUD podrá pedir al proveedor que amplíe la vigencia de la cotización más allá del plazo inicialmente indicado en esta SdC. El Proveedor confirmará entonces la ampliación por escrito, sin modificación alguna de los precios cotizados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cotizaciones parciales                                                    | Permitidas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Condiciones de pago                                                       | <i>100% contra entrega de los resultados</i> , previa entrega y recibo a satisfacción del 100% de los mismos y visto bueno del supervisor de la orden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Indemnización fijada convencionalmente                                    | <p>Se impondrán como sigue:</p> <p>Porcentaje del precio del contrato por día de retraso: 0,5% N.º máx. de días de retraso tras los cuales el PNUD puede cancelar el contrato: 7 días.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Criterios de evaluación                                                   | <p><b><u>ETAPA 1. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de respuesta técnica / Pleno cumplimiento de los requisitos y precio más bajo</li> </ul> <p>El oferente deberá cumplir con los requisitos técnicos solicitados relacionados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia específica del oferente*:</li> </ul> <p>*Los licitantes deberán comprobar y validar la experiencia mínima solicitada, de acuerdo con los requerimientos exigidos:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  | Experiencia específica en:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | El cumplimiento de la Experiencia de la firma se verificará a través de:                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Haber realizado contratación con el sector público o privado en la venta de equipos especializados en Topografía, GNSS, Scanner Laser, aeronaves no tripuladas tipo dron.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Presentación de mínimo 1 certificación de contratos realizados y culminados satisfactoriamente por un valor igual o superior al monto de su propuesta económica COP y que su objeto haya sido el suministro de equipos tecnológicos similares</i> |
|  | <p>Pleno cumplimiento de los requisitos técnicos. Se verificará el cumplimiento de la totalidad de las especificaciones técnicas solicitadas por parte del (de los) licitante (s) que se presente(n). Si no cumple con alguna de las especificaciones técnicas solicitadas la oferta será rechazada.</p> <p>Plena aceptación de los Términos y Condiciones Generales de la Orden de compra o del Contrato</p> <p><b><u>ETAPA 2. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS ECONÓMICAS</u></b></p> <p>Sólo se llevará a cabo la revisión, comparación y evaluación las Ofertas económicas de los Licitantes que hayan cumplido con la totalidad de los requisitos solicitados.</p> <p><b><u>Resumen del método de evaluación</u></b></p> <p>(i) Están completas, es decir si incluyen los costos de los productos ofrecidos en la oferta técnica – Cumple/No cumple</p> <p>(ii) (ii) Si presenta errores aritméticos, si los presenta, los corregirá, sobre la siguiente base:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si existe discrepancia entre el precio unitario y el precio total, obtenido de multiplicar el precio unitario por la cantidad, el precio unitario prevalecerá y el precio total será corregido.</li> <li>Si el oferente en primer lugar de elegibilidad no acepta la corrección de errores, su oferta será rechazada y el PNUD podrá ejecutar la garantía de seriedad de la oferta, en tal caso el PNUD podrá invitar a negociar un posible contrato al oferente en segundo lugar de elegibilidad.</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El PNUD adjudicará el contrato a:                                                                 | Un suministrador y sólo uno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tipo de contrato que deberá firmarse                                                              | Orden de compra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Condiciones especiales del contrato                                                               | Cancelación de la Orden de Compra o del Contrato si los resultados o la terminación se retrasaran 7 días.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Condiciones para la liberación del pago                                                           | Aceptación por escrito de los bienes, basada en el cumplimiento completo con los requisitos de la SdC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Anexos a esta SdC                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación de los bienes solicitados (Anexo 1)</li> <li>• Formulario de presentación de cotizaciones (Anexo 2)</li> <li>• Modelo de Orden de Compra - Términos y Condiciones Generales / Condiciones Especiales (Anexo 3 y 4).</li> </ul> <p>La no aceptación de los Términos y Condiciones Generales será motivo de descalificación de este proceso de adquisición.</p> |
| Persona de contacto para todo tipo de información (Preguntas por escrito únicamente) <sup>1</sup> | <p>Centro de Servicios – Adquisiciones<br/> Email: <a href="mailto:licitaciones.col7@undp.org">licitaciones.col7@undp.org</a></p> <p>Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no podrá ser esgrimido como motivo para ampliar el plazo de presentación, a menos que el PNUD decida que estima necesaria dicha ampliación y comunique un nuevo plazo límite a los solicitantes.</p>                                  |

Se revisarán los bienes ofrecidos basándose en su integridad y en la conformidad de la cotización con las especificaciones mínimas descritas supra y cualquier otro anexo que facilite detalles de los requisitos del PNUD.

Será seleccionada la cotización que cumpla con todas las especificaciones y requisitos y ofrezca el precio más bajo, así como con todos los restantes criterios de evaluación indicados. Cualquier oferta que no cumpla con los requisitos será rechazada.

En caso de discrepancia entre el precio unitario y el precio total (que se obtiene al multiplicar el precio unitario por la cantidad), el PNUD procederá a un nuevo cálculo, y el precio unitario prevalecerá y el precio total será corregido. Si el proveedor no aceptara el precio final sobre la base del nuevo cálculo del PNUD y su corrección de los errores, su oferta será rechazada.

Una vez que el PNUD haya identificado la oferta de precio más baja, el PNUD se reserva el derecho de adjudicar el contrato basándose únicamente en los precios de los bienes, cuando el costo de transporte (flete y seguro) resulte ser mayor que el propio costo estimado por el PNUD con su propio transportista y proveedor de seguros.

En ningún momento de la vigencia de la cotización aceptará el PNUD una variación de precios debida a aumentos, inflación, fluctuación de los tipos de cambio o cualquier otro factor de mercado, una vez haya recibido la oferta. En el momento de la adjudicación del Contrato u Orden de Compra, el PNUD se reserva

<sup>1</sup> La persona de contacto y la dirección de la misma serán designadas oficialmente por el PNUD. En caso de dirigir una solicitud de información a otra persona o personas, o dirección o direcciones, aún cuando ésta/s forme/n parte del personal del PNUD, el PNUD no tendrá obligación de responder a dicha solicitud ni de confirmar su recepción.

el derecho de modificar (aumentar o disminuir) la cantidad de servicios y/o bienes, hasta un máximo del veinticinco por ciento (25%) de la oferta total, sin ningún cambio en el precio unitario o en los términos y condiciones.

Toda orden de compra resultante de esta SdC estará sujeta a los Términos y Condiciones Generales que se adjuntan a la presente. El mero acto de presentación de una oferta implica que el vendedor acepta sin cuestionamiento alguno los Términos y Condiciones Generales del PNUD que se adjuntan como Anexo 3.

El PNUD no está obligado a aceptar ninguna oferta, ni a adjudicar ningún contrato u orden de compra, ni se hace responsable por cualquier costo relacionado con la preparación y presentación de un presupuesto por parte de un suministrador, con independencia del resultado o la forma de llevar a cabo el proceso de selección.

Sírvase tener en cuenta que el procedimiento establecido por el PNUD para la recepción de reclamos de sus proveedores tiene por objeto ofrecer una oportunidad de apelación a las personas o empresas a las que no se haya adjudicado una orden de compra o un contrato en un proceso de contratación competitivo. En caso de que usted considere que no ha sido tratado(a) con equidad, puede encontrar información detallada sobre los procedimientos de reclamo por parte de los proveedores en el siguiente enlace: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/procurement/protestandsanctions/>

El PNUD insta a todos los potenciales proveedores de servicios a evitar y prevenir los conflictos de intereses, informando al PNUD si ellos o cualquiera de sus afiliados o miembros de su personal han participado en la preparación de los requisitos, el diseño, las especificaciones, los presupuestos o cualquier otra información utilizada en esta SdC.

El PNUD practica una política de tolerancia cero ante el fraude y otras prácticas prohibidas, y está resuelto a identificar y abordar todos los actos y prácticas de este tipo contra el PNUD o contra terceros implicados en las actividades de PNUD. Asimismo, espera que sus proveedores se adhieran al Código de Conducta de los Contratistas de las Naciones Unidas, que se puede consultar en el siguiente enlace: [http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct\\_spanish.pdf](http://www.un.org/depts/ptd/pdf/conduct_spanish.pdf).

Le agradecemos su atención y quedamos a la espera de recibir su cotización.

Atentamente le saluda,

**Centro de Servicios - Adquisiciones  
Programa de las Naciones Unidas para el  
Desarrollo**

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES  
POR PARTE DE LOS PROVEEDORES<sup>2</sup>**

**Especificaciones técnicas**

| ITEM | Artículos que deben suministrarse                 | Cant       | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                               | Descripción/especificación de los bienes ofertados                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Escáner 3D de precisión para arqueología forense. | (1)<br>UNO | <b>SOLUCIÓN TECNOLÓGICA ESTACIÓN TOTAL DE ESCANEEO 3D</b><br><b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS</b><br><b>ESTACIÓN TOTAL SCANNER- TOPOGRAFIA DE CAMPO (SE ACEPTAN MEJORES)</b> |                                                                                                                                                                                                               | [indicar características ofrecidas y garantizadas - no se aceptarán bienes / servicios con especificaciones menores a las mínimas solicitadas] –Si es aplicable anexar catálogos |
|      |                                                   |            | <b>REQUERIMIENTO MÍNIMO</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Marca                                                                                                                                                                            | Especificar                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Modelo                                                                                                                                                                           | Especificar                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Cantidad                                                                                                                                                                         | Una (01)                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Medición angular                                                                                                                                                                 | Precisión 1” (0.3 mgon) o inferior                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Precisión de medición de distancia modo prisma                                                                                                                                   | 1mm + 1.5ppm                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Precisión de medición de distancia modo reflexión                                                                                                                                | Reflexión directa DR 2mm + 1.5ppm                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Tiempo de medición modo prisma                                                                                                                                                   | Modo prisma 1.6                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Tiempo de medición modo reflexión                                                                                                                                                | Modo reflexión directa DR 1.2                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Alcance en modo prisma                                                                                                                                                           | 1m o inferior y 5.500 m o superior                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Alcance en modo reflexión                                                                                                                                                        | Reflexión directa DR 1m o inferior y 800 m o superior                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Comunicación por canal Wifi                                                                                                                                                      | 2.4 Ghz o superior                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Comunicación por cable                                                                                                                                                           | USB 2.0                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                   |            | Colector de datos                                                                                                                                                                | Tipo Tablet táctil con carcasa robusta (anti golpes) y soporte para bastón, con software de la misma marca del equipo,<br>Uno (1) Para Captura de Datos FORENSE<br>Uno (1) Para Captura de datos Topograficos |                                                                                                                                                                                  |

<sup>2</sup> Este apartado será la guía del Proveedor en la preparación de su Propuesta.

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes          |                                                              | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | Plomada                                             | Óptica o laser o por cámara de video                         |                                                    |
|      |                                   |      | Tecnología servoasistida                            | Mecanismo Electromagnético                                   |                                                    |
|      |                                   |      | Suministro de alimentación                          | Por batería de Li-ion recargable                             |                                                    |
|      |                                   |      | Peso                                                | Hasta 9 kg                                                   |                                                    |
|      |                                   |      | Protección al agua y polvo                          | Igual o superior a IP55                                      |                                                    |
|      |                                   |      | ESCÁNER INTEGRADO                                   |                                                              |                                                    |
|      |                                   |      | Rendimiento del Escaneo                             | Prisma rotatorio                                             |                                                    |
|      |                                   |      | Velocidad de medición                               | 26.6 kHz                                                     |                                                    |
|      |                                   |      | Campo de visión en horizontal                       | 360°                                                         |                                                    |
|      |                                   |      | Campo de visión en vertical                         | 300° o superior                                              |                                                    |
|      |                                   |      | Fuente de luz                                       | Laser de pulsos 1550nm (clase 1M)                            |                                                    |
|      |                                   |      | Divergencia del haz en modo DR                      | 0,2 mrad                                                     |                                                    |
|      |                                   |      | Corrección atmosférica                              | Disponible en software de campo y de oficina                 |                                                    |
|      |                                   |      | Registro de puntos                                  | 20.000 puntos por segundo o superior                         |                                                    |
|      |                                   |      | ADQUISICIÓN DE IMÁGENES                             |                                                              |                                                    |
|      |                                   |      | Adquisición de imágenes                             | Cámara Integrada en el telescopio                            |                                                    |
|      |                                   |      | Campo de visión general (domo)                      | 360° x 300° o superior) ángulo horizontal x ángulo vertical) |                                                    |
|      |                                   |      | Campo de visión general (Captura de área)           | 90° x 45° o superior) ángulo horizontal x ángulo vertical)   |                                                    |
|      |                                   |      | Fotogramas por segundo                              | 15 fotogramas o superior                                     |                                                    |
|      |                                   |      | amaño del archivo de una imagen panorámica completa | 10 MB – 40 MB                                                |                                                    |
|      |                                   |      | Formato de archivo de imágenes                      | Jpeg (compatible con cualquier reproductor de imágenes)      |                                                    |
|      |                                   |      | Zoom total                                          | 84x o superior                                               |                                                    |
|      |                                   |      | Distancia focal                                     | 36 a 3000mm                                                  |                                                    |



| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes     |                                                                                                                                                                     | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | Balance de blancos                             | Auto, diurno, incandescente, cielo cubierto                                                                                                                         |                                                    |
|      |                                   |      | Compensador automático de temperatura de color | Automático o manual                                                                                                                                                 |                                                    |
|      |                                   |      | Enfoque automático                             | Permite el enfoque de un motivo con intervención del usuario                                                                                                        |                                                    |
|      |                                   |      | ACCESORIOS                                     |                                                                                                                                                                     |                                                    |
|      |                                   |      | Trípode                                        | De la misma marca del equipo ultraliviano con estuche de transporte reforzado de alta calidad                                                                       |                                                    |
|      |                                   |      | Bastón ultraliviano                            | De 2 metros con burbuja de nivelación y será de la misma marca del equipo con estuche de transporte reforzado de alta calidad.                                      |                                                    |
|      |                                   |      | Prisma 360°                                    | Con recubrimiento anti golpes                                                                                                                                       |                                                    |
|      |                                   |      | Estuche porta prisma                           | Contenedor rígido                                                                                                                                                   |                                                    |
|      |                                   |      | Estuche porta Estación total de topografía     | De la misma marca del equipo, rígido (1) y en lona (1), con maletín de transporte de alta calidad reforzado y compacto.                                             |                                                    |
|      |                                   |      | Estuche de la colectora de datos               | Contenedor rígido.                                                                                                                                                  |                                                    |
|      |                                   |      | Cargador baterías                              | De la misma marca del equipo                                                                                                                                        |                                                    |
|      |                                   |      | Baterías Li-ion recargables                    | Cantidad (03) Tres, de la misma marca del equipo.                                                                                                                   |                                                    |
|      |                                   |      | Tarjetas reflectoras                           | Aplica, mínimo 4 unidades                                                                                                                                           |                                                    |
|      |                                   |      | Pendrive                                       | Tipo USB de 16 GB como mínimo.                                                                                                                                      |                                                    |
|      |                                   |      | Bipode                                         | Soporte para bastón ultrliviano con estuche de transporte reforzado de alta calidad.                                                                                |                                                    |
|      |                                   |      | Capacitación                                   | El oferente deberá suministrar capacitación y entrenamiento en el equipo, con una duración no menor a dieciseis (16) horas en total, distribuidas en sesiones según |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      |                                            | <p>lo requiera la entidad, y dirigida para un mínimo de siete (07) personas, garantizando una capacitación en la operación de campo (recolección de datos) y oficina (procesamiento de información), administración del equipo, en todos y cada uno de las funciones y aplicativos que lo componen. El Capacitador deberá estar avalado por el fabricante del equipo ofertado por medio de certificación emitida por la casa matriz.</p> <p>La instrucción debe estar orientada a generar las capacidades en el talento humano designado, para realizar de manera autónoma la configuración y análisis del equipo ofertado. Esta capacitación debe ser debidamente certificada.</p> |                                                    |
|      |                                   |      | Servicio Post Venta                        | <p>Durante el tiempo de garantía se debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado, mediante visitas técnicas de al menos dos (02) veces al año por cada año de garantía, en las que se deberá como mínimo realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo general.</li> <li>• Diagnóstico de funcionalidades del equipo.</li> <li>• Verificación de la funcionalidad del software.</li> <li>• Reporte técnico.</li> <li>• Calibración.</li> </ul> <p>En caso de mantenimiento correctivo se realizará el ajuste correspondiente.</p>                                                                                                  |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | Garantía                                   | Mínimo de Un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
|      |                                   |      | Cartas                                     | El oferente debe presentar carta de distribución emitida por el fabricante de los equipos ofertados, para Colombia dirigida al presente proceso, donde indique que es distribuidor para Colombia, que cuenta con personal certificado para brindar capacitación, que posee servicio técnico en Colombia y laboratorio técnico con norma de calidad. |                                                    |
|      |                                   |      | <b>SOFTWARE</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
|      |                                   |      | Marca                                      | De la misma marca del equipo y del software de campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
|      |                                   |      | Software de oficina                        | Una (1) licencia de OFICINA que se enfoque en procesamientos topográficos de la información capturada en labores de campo. Con licenciamiento a perpetuidad.<br><br>Una (1) licencias para importación, segmentación, edición, registro, limpieza y exportación de nube de puntos en multiples formatos. Con licenciamiento a perpetuidad.          |                                                    |
|      |                                   |      | Asesoría en línea                          | El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.                                                                                                   |                                                    |
|      |                                   |      | Actualización                              | El oferente deberá garantizar la actualización del software durante el tiempo de garantía a partir de la fecha de entrega.                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant       | Descripción/especificaciones de los bienes                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |            | Soporte                                                                         | <p>El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.</p> <p>El contratista debe garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención.</p> <p>El Contratista deberá entregar listado de teléfonos correos y demás medios de comunicación para la asistencia, para su instalación y atención de problemas con el equipo.</p> |                                                    |
| 2    | Dron Topográfico RTK              | (2)<br>DOS | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS UAV (SE ACEPTAN SUPERIORES)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
|      |                                   |            | <b>Peso de Despegue</b>                                                         | Máximo 1400 Gramos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|      |                                   |            | <b>Envergadura (Tamaño Diagonal)</b>                                            | Máximo 360 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
|      |                                   |            | <b>Máxima Velocidad de Ascenso</b>                                              | 6 m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                    |
|      |                                   |            | <b>Precisión de Vuelo con GPS</b>                                               | <p>RTK Deshabilitado:<br/>Horizontal <math>\pm 1.5</math> m<br/>Vertical <math>\pm 0.5</math> m</p> <p>RTK Habilitado<br/>Horizontal <math>\pm 0.1</math> m<br/>Vertical <math>\pm 0.1</math> m</p> <p>Debe cumplir con los estándares de precisión para ortofotografías digitales</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|      |                                   |            | <b>Velocidad de Vuelo</b>                                                       | 50 km/h o mejor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |
|      |                                   |            | <b>Máxima Altitud sobre el nivel del mar</b>                                    | 6000 metros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes             |                                                                                                                               | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | Temperatura de Operación                               | 0 a 40 °C o mejor                                                                                                             |                                                    |
|      |                                   |      | Sistema Satelital                                      | Mínimo GPS + Glonass                                                                                                          |                                                    |
|      |                                   |      | Sensor Cámara                                          | Mínimo 20 Mpx                                                                                                                 |                                                    |
|      |                                   |      | Tamaño de Imagen                                       | 5472 x 3648                                                                                                                   |                                                    |
|      |                                   |      | Modo de Grabación de Video                             | H.264<br>4K : 3840×2160 30p                                                                                                   |                                                    |
|      |                                   |      | Sistema RTK                                            | Integrado (D-RTK)<br>GPS + Glonass<br>Doble Frecuencia                                                                        |                                                    |
|      |                                   |      | Formato de Archivos                                    | FAT32/exFAT<br>Foto: JPEG<br>Video: MOV                                                                                       |                                                    |
|      |                                   |      | Rango de Obstáculos Sensorial Entorno Operativo        | 20 cm a 7 m<br>Superficies con materiales de reflexión difusa y reflectividad > 8 % (como muros, árboles, personas, etc.)     |                                                    |
|      |                                   |      | Rango de Controlador de Gimbal Estabilización (Gimbal) | Cabeceo (Pitch) -90° a +30°<br>3 Ejes                                                                                         |                                                    |
|      |                                   |      | Frecuencia Control Remoto                              | 2.4 GHz o 5.7 GHz<br>Debe contar con tecnología Ocusyn                                                                        |                                                    |
|      |                                   |      | Máxima Distancia de Operación                          | 3500 metros sin obstrucciones                                                                                                 |                                                    |
|      |                                   |      | Batería del Controlador                                | 4920 mAh Lipo 2S                                                                                                              |                                                    |
|      |                                   |      | Modo de Operar y Soporte para                          | Dispositivo de 5.5" con resolución de 1920 x 1080 con 1000 cd/m2, Sistema Operativo Android y Memoria de 4GB RAM con 16GB ROM |                                                    |
|      |                                   |      | Batería del Equipo                                     | Mínimo 5800 mAh Lipo 4S                                                                                                       |                                                    |
|      |                                   |      | Tiempo de Vuelo                                        | 30 Minutos Aprox                                                                                                              |                                                    |
|      |                                   |      | Aplicación de Manejo                                   | Bajo entorno Android para planificación de vuelos de manera automática, debe estar en capacidad de realizar                   |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      |                                                                                                                      | despegue y aterrizaje automático, generar líneas de vuelo según el área definida, debe permitir incorporar el modelo digital del terreno DTM y hacer el vuelo sobre este DTM, este software debe ser del mismo fabricante del equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
|      |                                   |      | <b>Sensor de Posicionamiento - Altura de Operación</b>                                                               | 0 cm a 100 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
|      |                                   |      | <b>Accesorios a Entregar con el equipo (aplica para cada uno de los equipos – dos juegos de accesorios en total)</b> | <p><b>Sistema Aéreo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 Baterías Recargables.</li> <li>✓ 1 Cargador de Baterías Inteligente (Carga 3 Baterías al mismo tiempo)</li> <li>✓ 8 Hélices</li> <li>✓ 2 memorias Micro SD Clase 10 de 16GB C/U</li> <li>✓ 1 Estuche de Transporte rígido tipo pelican compacto + morral en lona reforzado de alta calidad para transporte</li> <li>✓ Cables de conexión necesarios para una correcta operación.</li> <li>✓ 1 Señal de helipuerto “H” plegable.</li> </ul> <p><b>Control Remoto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Control Remoto según especificaciones</li> <li>✓ 1 Batería Recargable</li> <li>✓ 1 Cargador de Batería.</li> <li>✓ Correa de soporte de seguridad a cuello para operador.</li> </ul> <p><b>Sistema RTK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1 Base RTK Tierra.</li> <li>✓ 1 Bípode ultraliviano con estuche de transporte reforzado de alta calidad.</li> <li>✓ 1 Bastón ultraliviano con burbuja de nivelación y</li> </ul> |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      |                                                                                                                                     | estuche de transporte reforzado de alta calidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|      |                                   |      | <b>Software Fotogramétrico de posproceso de Datos PPK (aplica para cada uno de los equipos – dos juegos de accesorios en total)</b> | <p>Debe entregarse software de Fotogrametría compatible con el Drone con licencia perpetua, y que permita:</p> <p>Modulo de procesamiento PPK interno para corrección de las posiciones de las fotos compatible con el Drone</p> <p>El módulo PPK debe ajustar el desplazamiento entre el centro de la antena GNSS y el centro de la cámara para generar la posición central de cada foto.</p> <p>Debe aceptar datos crudos GNSS en formato universal RINEX de cualquier receptor GNSS y procesar la trayectoria del Drone</p> <p>Calibración automática de la cámara durante el procesamiento fotogramétrico.</p> <p>Sin utilizar puntos de control GCP, la precisión horizontal absoluta de los productos geoespaciales resultantes es &lt;5 cm y vertical a precisión &lt;10 cm.</p> <p>Soportar imágenes Nadir y Oblicuas</p> <p>Procesamiento de Imágenes Multiespectrales.</p> <p>Permitir ingresar Puntos de Control, para mejorar precisión.</p> <p>Generar productos entregables mínimo: ortofotomosaico; Modelos digitales DTM, DSM, nube de puntos densa.</p> <p>El proveedor debe contar con Personal certificado por el fabricante para entrenamiento.</p> <p>El proveedor debe demostrar la calidad de distribuidor directo del Software en Colombia.</p> |                                                    |
|      |                                   |      | <b>Carta de Distribución</b>                                                                                                        | El oferente debe anexar junto con la propuesta la Certificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      |                                            | <p>del fabricante, donde se evidencie que es distribuidores autorizados para Colombia de los equipos ofertados</p> <p>En el documento adicionalmente se deberá indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El oferente cuenta con un laboratorio en el cual se llevará a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos ofertados durante la vigencia de la garantía (1 año)</li> <li>• Que el proponente cuenta con personal certificado por el fabricante para labores de mantenimiento y/o reparación de la marca ofertada.</li> </ul> <p>Esta documentación es obligatoria so pena de rechazo de la propuesta</p> |                                                    |
|      |                                   |      | <b>Capacitación</b>                        | <p>El proponente deberá dictar una capacitación de una duración no inferior a ocho (8) horas en total, distribuidas en sesiones según lo requiera la entidad, y dirigida para cuatro (4) personas, enfocada en el manejo del equipo ofertado, en conjunto con el aplicativo.</p> <p>El oferente deberá contar con un personal certificado de la marca ofertada, este personal adicionalmente deberá contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Certificación o Diploma de Piloto RPAS emitido por Escuela Aeronáutica de Colombia que este avalada por la UAEAC, esto no será</li> </ul>                                        |                                                    |



| ITEM | Artículos que deben suministrarse                                        | Cant           | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                                                          |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>necesario si el Piloto cuenta con su licencia de Piloto Comercial o Privada vigente, en cuyo caso deberá anexar copia de la licencia respectiva.</p> <p>➤ Estar inscrito en la UAEAC como Piloto de RPAS</p> <p>El oferente deberá anexar la documentación pertinente para que el comité evaluador pueda verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos, se deberá indicar marca y referencia ofertada, lo anterior so pena de rechazo de la propuesta, teniendo en cuenta que esto es necesario para la comparación objetiva de las propuestas.</p> |                                                    |
|      |                                                                          |                | <b>Garantía</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Garantía: Mínimo (1) un año                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
|      |                                                                          |                | Los equipos deben contar con (2) Dos Seguros de responsabilidad civil (1 para cada equipo), con una cobertura mínima de un (1) año para el uso de dron a nivel profesional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
| 3    | <b>KIT GNSS DOBLE FRECUENCIA (COMPUESTO POR BASE + ROVER + COLECTOR)</b> | <b>(1) UNO</b> | <b>SISTEMA GNSS EN TIEMPO REAL Y MODEM GSM (INCLUYE RADIOS INCORPORADOS UHF PARA BASE Y MOVIL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|      |                                                                          |                | <b>RECEPTOR GNSS (Compuesto por Base + Rover)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|      |                                                                          |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rastreo de las constelaciones: GPS, GLONASS, Galileo, Beidou</li> <li>• Rastreo de Señales mínimo L1 y L2</li> <li>• Rastreo en Banda L</li> <li>• Todo Integrado Receptor, Antena, Bluetooth y Radio RTK</li> <li>• Debe ser configurable como Base o Móvil según la necesidad</li> <li>• La unidad debe ser capaz de realizar todas las operaciones de forma inalámbrica utilizando conectividad Bluetooth y alámbrica a través de Interface Serial conexión entre controlador de campo y el receptor, ambas conexiones son obligatorias.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|      |                                                                          |                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar el levantamiento GNSS con las siguientes Opciones:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Estática y Estática rápida</li> </ol> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Cinemática y Cinemática en tiempo real</li> <li>c. Puntos de Navegación</li> <li>d. Funcionamiento de RTK</li> <li>e. Posicionamiento Combinado con estaciones totales robóticas.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El equipo debe tener recepción de señal satelital igual o mayor a 220 canales, con capacidad de seguimiento independiente de señales GNSS (canales universales) permitiendo individualizar los canales GNSS para mejor rendimiento, adicionalmente el equipo debe seguir de manera simultánea más de 100 satélites, adjuntar documentación para garantizar este requerimiento.</li> <li>• Debe ser de fácil configuración tanto en trípode como en bastón o en cualquier otra montura a usar por la entidad.</li> <li>• El equipo debe estar en capacidad de recibir actualizaciones mediante un archivo descargable por el usuario desde su correo electrónico, es decir que el equipo no es necesario enviarlo a fábrica o al proveedor solamente para actualizarse.</li> <li>• El equipo debe ser configurable como Base o Móvil sin necesidad de adicionar modificaciones físicas o componentes externos adicionales.</li> <li>• El equipo debe mitigar o reducir el multipath de manera avanzada.</li> <li>• Antena debe estar registrada en la NOAA</li> <li>• El equipo debe permitir realizar las funciones de encendido, apagado, reseteo a fábrica y borrar memoria de manera directa, sin necesidad de colector de datos.</li> <li>• El equipo debe contar con un sensor de inclinación de mínimo 9 ejes.</li> <li>• El equipo debe ser operado con un colector de datos con sistema operativo Windows y una interface de usuario con funcionalidad de Topografía, Replanteo, Códigos, Topografía Estática, Topografía Cinemática, Estado de GNSS y Navegación, adicionalmente debe soportar posicionamiento combinado con Estación Total Robótica.</li> </ul> <p><b>PRECISIÓN DE POSICIONAMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinemático RTK H: 5 mm + 1 ppm V: 10 mm + 1 ppm</li> <li>• Estático: H: 3 mm + 0,1 ppm V: 3.5 mm + 0,4 ppm</li> <li>• Intervalo de actualización mínimo de 10Hz</li> <li>• Debe soportar protocolos RTCM y CMR</li> </ul> <p><b>COMUNICACIÓN INALÁMBRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Radio: UHF TX-RX</li> <li>• Base de salida de radio: 0,01 - 1,0 W</li> <li>• Comunicaciones Inalámbricas: Integrado Bluetooth</li> </ul> |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria Interna de 8 GB o superior</li> <li>Puerto (Mini y/o micro) USB Integrado</li> <li>Puerto Serial Integrado</li> <li>Puerto para Antena Externa</li> </ul> <p><b>CONDICIONES AMBIENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura de funcionamiento: - 30 °C A + 65 °C</li> <li>Impermeable al agua: IP67</li> <li>Resistente a los golpes de la caída de 2 metros sobre una superficie de hormigón.</li> <li>Batería Recargable de por lo menos 6 horas de duración transmitiendo datos a 1 Watt</li> </ul> <p><b>COLECTOR DE DATOS (CANTIDAD 1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capaz de operar de manera independiente del receptor.</li> <li>Con las activaciones necesarias para estar en capacidad de operar Receptores GNSS.</li> <li>Microsoft Windows Mobile 6.5 o superior</li> <li>Conectividad por cable de datos USB, Tecnología inalámbrica Bluetooth y ranura para tarjetas de memoria SDHC como mínimo</li> <li>Cámara Incorporada de mínimo 5 Mega píxeles</li> <li>Receptor GPS incorporado</li> <li>Pantalla TFT a color con dimensión mínima de 3.7" vertical</li> <li>Temperatura de funcionamiento: De -20 °C a +60 °C</li> <li>Resistente al agua y al polvo IP65</li> <li>Resistente a caídas</li> <li>Dos (2) Baterías removibles de Ión litio con duración mínima de 8 horas - 1 Lápiz Óptico - 1 Cargador de Batería - 1 Cable de datos USB</li> <li>De la misma marca de los Receptores GNSS</li> </ul> <p><b>SOFTWARE DE CAMPO (CANTIDAD 1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Software con licenciamiento perpetuo.</li> <li>El software debe permitir que se lleven a cabo todas las funciones de topografía necesarias por la entidad, como estáticos, cinemáticos o stop and go, debe mostrar la información en color y estar en capacidad de coleccionar datos, replanteo, creación de sección y creación de códigos. Este software debe ser modular para soportar la operación de niveles digitales, estaciones totales o receptores GNSS. Este software también debe incorporar tecnología de imagen digital que permitirá al usuario capturar imágenes digitales con la cámara digital e importarlos en el archivo de trabajo como una nota foto o alinear la imagen con una estación total robótica para otros. Este software controlador debe ser</li> </ul> |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | <p>compatible con la solución de posicionamiento GNSS híbrido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El software de campo debe tener la opción de conectarse dentro de la aplicación de una solución de gestión de proyectos base de la nube, y apoyar a la carga / descarga de datos del proyecto y el trazado de los proyectos directamente en la interfaz del mapa de la solución en la nube, de esta manera se podrían transferir datos en tiempo real del campo a la oficina. El software también debe tener incorporado una función de chat para comunicación entre los operadores de campo y oficina.</li> <li>• El software de campo debe permitir convertir y mostrar datos en diferentes sistemas de coordenadas y datum, incluyendo las creadas por el usuario. Debe permitir un método gráfico para navegar hacia los puntos y permitir crear una librería de códigos personalizada por el usuario.</li> <li>• El software debe estar en español, debe permitir la creación de perfiles de configuraciones y debe permitir visualizar el mapa del cielo con la posición de los satélites GPS + Glonass, información del receptor, posición actual, adicionalmente debe contar con funciones COGO como Inversa, Intersección, Área entre otras y estar en capacidad de importar y exportar datos en diferentes formatos estándar del mercado.</li> <li>• De la misma marca de los Receptores GNSS</li> </ul> <p><b>SOFTWARE DE OFICINA PARA POSTPROCESO (CANTIDAD 1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software con licenciamiento perpetuo.</li> <li>• El software debe proporcionar la opción para descargar y utilizar todos los datos brutos GNSS recogidos por el equipo. Este software de oficina debe ser capaz de proporcionar al usuario todas las funciones estándar de procesamiento posterior que utilizan todas las señales de todos los satélites observados.</li> <li>• El software podrá estar dividido en módulos Diseño de Vías, CAD, Estaciones Totales, Niveles Digitales y Receptores GNSS, en este caso este último debe estar activado. El software de oficina debe ser compatible con todos los aspectos de la recopilación de datos ya sea RTK, estático, cinemático o GIS. El software debe tener la opción de soportar un módulo avanzado que tiene la detección de errores interactivos, así como la capacidad de ajustar y editar los datos de satélite.</li> <li>• Este software de oficina debe mostrar ser gráfico para que el usuario pueda ver y editar los datos de puntos y vectores, también debe ser compatible con productos</li> </ul> |                                                    |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      | <p>de imagen digital que generan los datos espaciales basados en mediciones de estaciones totales o por medio de operaciones GNSS. Estas imágenes tomadas en campo deben ser parte del punto de información de atributos en el archivo de proyecto del software adicionalmente este software debe ser compatible con archivos de imágenes georreferenciadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El software debe estar en capacidad de habilitar al usuario para mejorar el rendimiento del postproceso con funciones como habilitar o deshabilitar satélites específicos y observables GNSS, cambiar la máscara de elevación, utilizar efemérides precisas entre otras. Debe permitir convertir y mostrar datos en diferentes sistemas de coordenadas y datum, incluyendo las creadas por el usuario, debe estar en capacidad de importar y exportar datos en diferentes formatos estándar del mercado y debe generar reportes con toda la información necesaria.</li> <li>• El software de oficina debe tener la opción de conectarse dentro de la aplicación de una solución de gestión de proyectos base de la nube, y apoyar a la carga / descarga de datos del proyecto y el trazado de los proyectos directamente en la interfaz del mapa de la solución en la nube, de esta manera se podrían transferir datos en tiempo real del campo a la oficina. El software también debe tener incorporado una función de chat para comunicación entre los operadores de campo y oficina.</li> <li>• De la misma marca de los Receptores GNSS</li> </ul> <p><b>Cada Receptor debe Incluir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación GPS L1/L2</li> <li>• Activación GLONASS L1/L2</li> <li>• Activación Tiempo Real RTK</li> <li>• Manuales de operación</li> <li>• 2 Baterías Recargables con Cargador por cada equipo (4 en total)</li> </ul> <p><b>Adicionalmente se debe entregar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Estuche de Transporte rígido compacto y portable.</li> <li>• 1 Maleta en lona reforzada de alta calidad con compartimentos para base, rover y colector con acolchado y divisiones internas.</li> <li>• 2 Bastón de topografía GPS de 2.0 metros ultraliviano con soporte para colector, burbuja de nivelación y estuche de transporte reforzado de alta calidad.</li> <li>• 2 Bípode de Aluminio ultraliviano portable con estuche de transporte reforzado de alta calidad.</li> </ul> |                                                    |

| ITEM                             | Artículos que deben suministrarse      | Cant    | Descripción/especificaciones de los bienes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Descripción/especificación de los bienes ofertados |                                        |                                  |                       |                                |               |                  |  |
|----------------------------------|----------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|------------------|--|
|                                  |                                        |         | <p><b>Bases Permanentes</b></p> <p>El oferente deberá contar con al menos 5 Bases Permanentes y deberán dotar a la entidad de un usuario y contraseña para la descarga de datos crudos para postproceso, adicionalmente para verificar continuidad de las Bases de por lo menos 4 meses anteriores a la fecha de cierre del proceso, deberá entregar este acceso junto con la oferta. Igualmente deberá dotar a la entidad de correcciones NTRIP a través de dichas bases por un periodo igual al de la garantía.</p> <p><b>Garantía De Soporte Y Mantenimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>El proponente deberá presentar junto con la oferta, la carta del distribuidor directamente de la casa matriz del producto ofertado.</li><li>Deberá garantizar soporte y mantenimiento de los equipos, elementos y accesorios requeridos para su correcto funcionamiento por un periodo al menos por un (1) año. El proveedor debe estar en capacidad de suministrar Carta de soporte y garantía en las partes y repuestos para compra, necesarios en caso de mantenimiento preventivo y/o correctivo directamente de la casa matriz.</li><li>El proponente deberá presentar documento emitido por el fabricante donde indique que cuenta con personal técnico certificado para labores de mantenimiento, capacitación y soporte.</li></ul> <p><b>Garantía</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>La garantía exigida por la entidad será de mínimo doce (12) meses de garantía para el equipo ofertado, contados a partir de la entrega y puesta en funcionamiento del Equipo, deberá ser acreditada por medio de Carta emitida directamente por el fabricante.</li></ul> <p><b>Capacitación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>El oferente dictara una capacitación en la entidad con una duración no menor a ocho (8) horas en total, distribuidas en sesiones según lo requiera la entidad, y dirigida para cuatro (4) personas, dictada por personal certificado por el fabricante del equipo ofertado.</li></ul> |                                                    |                                        |                                  |                       |                                |               |                  |  |
| 4                                | DISTANCIOMETRO                         | (1) UNO | <table><tr><td></td><td><b>ESPECIFICACIONES DISTANCIOMETRO</b></td></tr><tr><td rowspan="4"><b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b></td><td>Seguimiento de altura</td></tr><tr><td>Puntero con zoom de 4 aumentos</td></tr><tr><td>Alcance 200 m</td></tr><tr><td>Protección IP 65</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    | <b>ESPECIFICACIONES DISTANCIOMETRO</b> | <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b> | Seguimiento de altura | Puntero con zoom de 4 aumentos | Alcance 200 m | Protección IP 65 |  |
|                                  | <b>ESPECIFICACIONES DISTANCIOMETRO</b> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                        |                                  |                       |                                |               |                  |  |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b> | Seguimiento de altura                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                        |                                  |                       |                                |               |                  |  |
|                                  | Puntero con zoom de 4 aumentos         |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                        |                                  |                       |                                |               |                  |  |
|                                  | Alcance 200 m                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                        |                                  |                       |                                |               |                  |  |
|                                  | Protección IP 65                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                        |                                  |                       |                                |               |                  |  |

| ITEM | Artículos que deben suministrarse | Cant | Descripción/especificaciones de los bienes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descripción/especificación de los bienes ofertados |
|------|-----------------------------------|------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|      |                                   |      |                                            | Sensor de inclinación de 360°<br>Modo Horizontal Smart<br>Permite la comunicación con los dispositivos móviles<br>Conectividad por Bluetooth                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
|      |                                   |      | ALIMENTACION                               | Batería: 02 baterías AAA<br>Impermeable al agua: IP67<br>Resistente a los golpes de la caída de 2 metros sobre una superficie de hormigón.<br>Carcasa: de aleación de magnesio                                                                                                                                                                        |                                                    |
|      |                                   |      | ADICIONALMENTE SE DEBE ENTREGAR            | 01 trípode<br>01 adaptador para trípode<br>01 tablilla de puntería<br>01 estuche rígido                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
|      |                                   |      | CONDICIONES GENERALES                      | <b>Carta de Distribución</b> El proponente debe presentar junto con la oferta certificación directa del fabricante en donde conste que es distribuidor autorizado.<br><b>Garantía</b> Mínimo (1) un año contra defectos en materiales y mano de obra, esta garantía debe estar certificada por medio de Carta emitida directamente por el fabricante. |                                                    |

**Nota 1: Se debe adjuntar las fichas técnicas de los elementos ofertados que apliquen.**

Especificaciones de servicios post venta

| 10.1. Escáner 3D de precisión para arqueología forense.    |                                                                                                                                                                                                 | Descripción/especificación de los servicios de postventa ofertados                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicios posventa requeridos                              | Detalles adicionales                                                                                                                                                                            | [indicar características ofrecidas y garantizadas - no se aceptarán servicios post venta con especificaciones menores a las mínimas solicitadas] |
| Garantía                                                   | Mínimo de Un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción.                                                                                           |                                                                                                                                                  |
| Entrega de ítems requeridos                                | El proponente deberá entregar los ítems requeridos en la Ciudad de Bogotá, realizando todo el proceso de nacionalización y transporte desde su origen de fabricación hasta el sitio de entrega. |                                                                                                                                                  |
| Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado. | Durante el tiempo de garantía se debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado, mediante visitas técnicas de al menos dos                                        |                                                                                                                                                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <p>(02) veces al año por cada año de garantía, en las que se deberá como mínimo realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo general.</li> <li>• Diagnóstico de funcionalidades del equipo.</li> <li>• Verificación de la funcionalidad del software.</li> <li>• Reporte técnico.</li> <li>• Calibración.</li> </ul> <p>En caso de mantenimiento correctivo se realizará el ajuste correspondiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                  |  |
| Asesoría en línea                 | El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |  |
| Actualización                     | El oferente deberá garantizar la actualización del software durante el tiempo de garantía a partir de la fecha de entrega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |  |
| Soporte                           | El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía. El contratista debe garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención. El Contratista deberá entregar listado de teléfonos correos y demás medios de comunicación para la asistencia, para su instalación y atención de problemas con el equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |  |
| Capacitación                      | <p>El oferente deberá suministrar capacitación y entrenamiento en el equipo, con una duración no menor a dieciseis (16) horas en total, distribuidas en sesiones según lo requiera la entidad, y dirigida para un mínimo de siete (07) personas, garantizando una capacitación en la operación de campo (recolección de datos) y oficina (procesamiento de información), administración del equipo, en todos y cada uno de las funciones y aplicativos que lo componen.</p> <p>El Capacitador deberá estar avalado por el fabricante del equipo ofertado por medio de certificación emitida por la casa matriz.</p> <p>La instrucción debe estar orientada a generar las capacidades en el talento humano designado, para realizar de manera autónoma la configuración y análisis del equipo ofertado. Esta capacitación debe ser debidamente certificada.</p> |                                                                                                                                                  |  |
| <b>10.2. Dron Topográfico RTK</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | [indicar características ofrecidas y garantizadas - no se aceptarán servicios post venta con especificaciones menores a las mínimas solicitadas] |  |
| Garantía                          | Mínimo de Un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |  |
| Entrega de ítems requeridos       | El proponente deberá entregar los ítems requeridos en la Ciudad de Bogotá, realizando todo el proceso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                  |  |



|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                            | de nacionalización y transporte desde su origen de fabricación hasta el sitio de entrega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado. | <p>Durante el tiempo de garantía se debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado, mediante visitas técnicas de al menos dos (02) veces al año por cada año de garantía, en las que se deberá como mínimo realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo general.</li> <li>• Diagnóstico de funcionalidades del equipo.</li> <li>• Verificación de la funcionalidad del software.</li> <li>• Reporte técnico.</li> <li>• Calibración.</li> </ul> <p>En caso de mantenimiento correctivo se realizará el ajuste correspondiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| Asesoría en línea                                          | El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| Actualización                                              | El oferente deberá garantizar la actualización del software durante el tiempo de garantía a partir de la fecha de entrega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
| Soporte                                                    | <p>El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.</p> <p>El contratista debe garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención.</p> <p>El Contratista deberá entregar listado de teléfonos correos y demás medios de comunicación para la asistencia, para su instalación y atención de problemas con el equipo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
| Capacitación                                               | <p>El proponente deberá dictar una capacitación de una duración no inferior a ocho (8) horas en total, distribuidas en sesiones según lo requiera la entidad, y dirigida para cuatro (4) personas, enfocada en el manejo del equipo ofertado, en conjunto con el aplicativo.</p> <p>El oferente deberá contar con un personal certificado de la marca ofertada, este personal adicionalmente deberá contar con:</p> <p>Certificación o Diploma de Piloto RPAS emitido por Escuela Aeronáutica de Colombia que este avalada por la UAEAC, esto no será necesario si el Piloto cuenta con su licencia de Piloto Comercial o Privada vigente, en cuyo caso deberá anexar copia de la licencia respectiva.</p> <p>Estar inscrito en la UAEAC como Piloto de RPAS</p> <p>El oferente deberá anexar la documentación pertinente para que el comité evaluador pueda verificar el cumplimiento de cada uno de los requisitos, se deberá indicar marca y referencia</p> |  |  |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                | ofertada, lo anterior so pena de rechazo de la propuesta, teniendo en cuenta que esto es necesario para la comparación objetiva de las propuestas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |  |
| <b>10.3. KIT GNSS DOBLE FRECUENCIA (COMPUESTO POR BASE + ROVER + COLECTOR)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [indicar características ofrecidas y garantizadas - no se aceptarán servicios post venta con especificaciones menores a las mínimas solicitadas] |  |
| Garantía                                                                       | Mínimo de Un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |  |
| Entrega de ítems requeridos                                                    | El proponente deberá entregar los ítems requeridos en la Ciudad de Bogotá, realizando todo el proceso de nacionalización y transporte desde su origen de fabricación hasta el sitio de entrega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |  |
| Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado.                     | <p>Durante el tiempo de garantía se debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado, mediante visitas técnicas de al menos dos (02) veces al año por cada año de garantía, en las que se deberá como mínimo realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo general.</li> <li>• Diagnóstico de funcionalidades del equipo.</li> <li>• Verificación de la funcionalidad del software.</li> <li>• Reporte técnico.</li> <li>• Calibración.</li> </ul> <p>En caso de mantenimiento correctivo se realizará el ajuste correspondiente.</p> |                                                                                                                                                  |  |
| Asesoría en línea                                                              | El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |  |
| Actualización                                                                  | El oferente deberá garantizar la actualización del software durante el tiempo de garantía a partir de la fecha de entrega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |  |
| Soporte                                                                        | <p>El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.</p> <p>El contratista debe garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención.</p> <p>El Contratista deberá entregar listado de teléfonos correos y demás medios de comunicación para la asistencia, para su instalación y atención de problemas con el equipo.</p>                          |                                                                                                                                                  |  |
| Capacitación                                                                   | El oferente dictara una capacitación en la entidad con una duración no menor a ocho (8) horas en total, distribuidas en sesiones según lo requiera la entidad, y dirigida para cuatro (4) personas, dictada por personal certificado por el fabricante del equipo ofertado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |  |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10.4. DISTANCIOMETRO</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [indicar características ofrecidas y garantizadas - no se aceptarán servicios post venta con especificaciones menores a las mínimas solicitadas] |
| Garantía                                                   | Mínimo de Un (1) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibido a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |
| Entrega de ítems requeridos                                | El proponente deberá entregar los ítems requeridos en la Ciudad de Bogotá, realizando todo el proceso de nacionalización y transporte desde su origen de fabricación hasta el sitio de entrega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado. | <p>Durante el tiempo de garantía se debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo ofertado, mediante visitas técnicas de al menos dos (02) veces al año por cada año de garantía, en las que se deberá como mínimo realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo general.</li> <li>• Diagnóstico de funcionalidades del equipo.</li> <li>• Verificación de la funcionalidad del software.</li> <li>• Reporte técnico.</li> <li>• Calibración.</li> </ul> <p>En caso de mantenimiento correctivo se realizará el ajuste correspondiente.</p> |                                                                                                                                                  |
| Asesoría en línea                                          | El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |
| Actualización                                              | El oferente deberá garantizar la actualización del software durante el tiempo de garantía a partir de la fecha de entrega.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |
| Soporte                                                    | <p>El oferente deberá dar soporte sobre los requerimientos que se presenten con el software los 365 días del año los siete días a la semana las veinticuatro horas del día en un tiempo que no supere las 24 horas durante el tiempo de la garantía.</p> <p>El contratista debe garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención.</p> <p>El Contratista deberá entregar listado de teléfonos correos y demás medios de comunicación para la asistencia, para su instalación y atención de problemas con el equipo.</p>                          |                                                                                                                                                  |

Nombre [indicar nombre completo de la persona que firma la oferta]

En calidad de [indicar el cargo de la persona que firma]

Firma [firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados]

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de [indicar nombre completo del oferente]

El día [día] del mes [mes] de [año]. [indicar fecha de firma de la oferta]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono y fax: [indicar número e indicativo de larga distancia]

Correo electrónico: [indicar]

**FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE COTIZACIONES****POR PARTE DE LOS PROVEEDORES<sup>3</sup>****(La presentación de este formulario se realizará únicamente en papel de cartas con el membrete oficial del suministrador<sup>4</sup>)**

Los abajo firmantes aceptamos en su totalidad los Términos y Condiciones Generales del PNUD, y por la presente nos ofrecemos a suministrar los elementos que se enumeran a continuación, de conformidad con las especificaciones y requisitos del PNUD con arreglo a la SdC con el número de referencia \_\_\_\_:

**CUADRO Nº 1: Oferta de suministro de bienes con arreglo a especificaciones técnicas y otros requisitos**

| Artículos que deben suministrarse                                                                                             | Cantidad | Unidad | VALOR UNIT SIN IVA | IVA | VALOR TOTAL CON IVA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------------------|-----|---------------------|
| Escáner 3D de precisión para arqueología forense.                                                                             | 1        | Unidad |                    |     |                     |
| Dron Topografía y Fotogrametría, con sus respectivas licencias/Seguros de responsabilidad civil para uso de dron profesional. | 2        | Unidad |                    |     |                     |
| GNSS doble frecuencia                                                                                                         | 1        | Unidad |                    |     |                     |
| DISTANCIOMETRO                                                                                                                | 1        | Unidad |                    |     |                     |
| Valor total sin IVA                                                                                                           |          |        |                    |     |                     |
| IVA (INDICAR ITEMS A LOS QUE APLICA)                                                                                          |          |        |                    |     |                     |
| VALOR TOTAL IVA INCLUIDO                                                                                                      |          |        |                    |     |                     |
| VALOR TRANSPORTE DESDE LUGAR DE ORIGEN A DESTINO FINAL (INCLUYE TODOS LOS COSTOS ASOCIADOS).                                  |          |        |                    |     |                     |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                  |          |        |                    |     |                     |

**CUADRO Nº 2: Experiencia del oferente:**

Proporcione la siguiente información relativa a la experiencia específica del oferente, de acuerdo con lo solicitado

| Nombre del proyecto | Cliente | Valor del contrato | Periodo de actividad             | Tipo de actividades realizadas | Fecha de terminación                             |
|---------------------|---------|--------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| Indicar             | Indicar | Indicar            | Indicar (xx meses, semanas, etc) | Indicar detalladamente         | Indicar (fecha de inicio y temrinación detallada |

<sup>3</sup> Este apartado será la guía del Proveedor en la preparación de su Propuesta.

<sup>4</sup> El papel de cartas oficial con el membrete de la empresa deberá señalar datos de contacto –dirección, correo electrónico, números de teléfono y fax– a efectos de verificación.

|         |         |         |                                  |                        |                                                  |
|---------|---------|---------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|
| Indicar | Indicar | Indicar | Indicar (xx meses, semanas, etc) | Indicar detalladamente | Indicar (fecha de inicio y temrinación detallada |
|---------|---------|---------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|

**CUADRO N.º 3: Oferta de cumplimiento con otras condiciones y requisitos conexos**

| Se indican a continuación otras informaciones que formarán parte de su cotización:                                                          | Sus respuestas    |                   |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | Sí<br>Se cumplirá | No<br>Se cumplirá | Si la respuesta es no, sírvase hacer una contrapropuesta |
| Los bienes deberán entregarse en:<br><br>Dirección: Cra. 7 # 63-44, Bogotá (Colombia)                                                       |                   |                   |                                                          |
| <b>Garantía:</b><br>La garantía de los equipos incluida sus partes debe ser de mínimo un (1) año en partes y mano de obra en sitio.         |                   |                   |                                                          |
| <b>Tiempo de entrega estimado</b><br>El plazo de entrega de los bienes será de 30 días contados a partir de la firma de la orden de compra. |                   |                   |                                                          |
| País(es) de origen <sup>5</sup> : Colombia                                                                                                  |                   |                   |                                                          |
| Validez de la cotización 60 días.                                                                                                           |                   |                   |                                                          |
| Todas las provisiones de los Términos y Condiciones Generales del PNUD                                                                      |                   |                   |                                                          |

Toda otra información que no hayamos facilitado automáticamente implica nuestra plena aceptación de los requisitos, términos y condiciones de la Solicitud de Cotización

Nombre [indicar nombre completo de la persona que firma la oferta]

En calidad de [indicar el cargo de la persona que firma]

Firma [firma de la persona cuyo nombre y cargo aparecen arriba indicados]

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de [indicar nombre completo del oferente]

El día [día] del mes [mes] de [año]. [indicar fecha de firma de la oferta]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono y fax: [indicar número e indicativo de larga distancia]

Correo electrónico: [indicar]

<sup>5</sup> Si el país de origen exige una licencia de exportación para los bienes en cuestión u otros documentos relevantes que pueda solicitar el país de destino, el suministrador deberá presentar dicha documentación al PNUD si se le adjudica el contrato/orden de compra.

**MODELO ORDEN DE COMPRA / SERVICIOS**

Numeral 24 – Contrac Face Sheet ( Goods and/or Service) UNDP Es

<https://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html>

**TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES**

Numeral 21 - UNDP GTCs for Contracts (Goods and/or Services) ES

<http://www.undp.org/content/undp/en/home/procurement/business/how-we-buy.html>