



FICHA TÉCNICA

2022-SUB-003 ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE POSICIONAMIENTO GLOBAL PARA EL INVENTARIO Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

Los bienes objeto de la presente convocatoria deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

1. Clasificación del servicio de acuerdo con el clasificador de Bienes y Servicios

*NOTA: *Cumplir con mínimo tres (3) códigos del clasificador UNSPC.*

CÓDIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
32101600	Componentes y Suministros Electrónicos	Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	32101600
43221700	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	43221700
52161500	Artículos Domésticos, Suministros y Productos Electrónicos de Consumo	Electrónica de consumo	52161500
81111800	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	81111800
41111600	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo.	41111600

2. Identificación adicional requerida

Especificaciones técnicas: Receptor GNSS, Controlador y Tablet Android



RECEPTOR GNSS	
RECEPTOR	Receptores Triple frecuencia (L1, L2, L5), de 400 canales o superior. Los receptores deben permitir ser intercambiables entre sí, cualquiera puede ser Base o Rover. El receptor debe contar con radios RTK internos. Antenas UHF(TX/RX) Debe admitir correcciones diferenciales en tiempo real mediante satélites. Cada receptor GNSS debe contar con Calibración de antena por parte de la NOAA
FUNCIONALIDADES.	Modalidad estático Modalidad PPK Modalidad Rtk modalidad ntrip Modalidad Rtk satelital
PRECISIÓN EN TIEMPO REAL RTK VÍA CORRECCIÓN SATELITAL	50 cm o mejor precisión Cobertura Nacional.
PRECISIÓN EN TIEMPO REAL RTK VÍA CORRECCIÓN NTRIP	10 cm o mejor precisión
PRECISIÓN POST-PROCESAMIENTO CINEMÁTICO.	Horizontal: 6 mm + 1 ppm o superior Vertical: 10 mm + 1 ppm o superior
PRECISIÓN POST-PROCESAMIENTO ESTÁTICO.	Horizontal: 5 mm + 1 ppm o superior Vertical: 8 mm + 1 ppm o superior
MEMORIA	Interna 4GB o superior
FORMATO DE DATOS.	RTCM 2x, RTCM 3x, NMEA 0183, NTRIP clients, NTRIP caster, Rinex, Nativo de la marca.
CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES	Índice de protección polvo agua IP67 resistente caídas verticales de 2 m o superior, sobre hormigón.
PUERTOS	Puertos de comunicación para descarga de datos.



WI-FI	SI
BLUETOOTH	V 2.1 o superior.
CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTACIÓN	Duración de la batería: mínimo 8 horas de trabajo. Capacidad de cambio de batería Estando en Operación.
SENSOR INCLINACION	Sistema IMU para compensación de inclinación
CONTROLADORA DE CAMPO	La controladora deberá ser de la misma marca del receptor GNSS ofertado. Sistema operativo Android 8 o superior Memoria RAM 2 GB o superior Memoria Interna 16 GB o superior WiFi Bluetooth V 2.1 o superior Puerto USB (mini o OTG o tipo C). Cámara integrada: Cámara de 10 MP o superior.
SOFTWARE PARA CONTROLADORA DE CAMPO	Colectar Puntos – Líneas – Áreas Posibilidad de Manejar Atributos y tomar fotografías Soportar los diferentes Sistemas de Coordenadas oficiales del país. Capacidad de Recolectar Datos brutos para postproceso. Capacidad de mostrar mapas base online de fondo BING, Google Maps, otros. Capacidad para desplazamientos, Offset a puntos inaccesibles. Incorporación del modelo geoidal para Colombia GEOCOL2004. Manejar los siguientes formatos de importación y exportación: DXF, SHP, KML, CSV, DAT, TXT. Posibilidad de realizar múltiples tipos de replanteo Software con licencia Permanente que permita actualizaciones gratuitas En caso de que no esté incluida la funcionalidad de uso de correcciones diferenciales en tiempo real mediante satélites en el Software de la controladora de campo, contar con un software para activar,



	conectar y administrar el uso de correcciones diferenciales en tiempo real mediante satélites.
SOFTWARE DE OFICINA	Software de oficina para postproceso diferencial. "En idioma Español" Capacidad de Procesar datos Multiconstelación (GPS/GLONASS/GALILEO/BEIDOU) Soportar los Diferentes Sistemas de Coordenadas oficiales del país. Deberá tener licencia permanente con actualizaciones gratuitas Análisis de datos GNSS e informes de exportación. Cálculo de líneas de base. Capacidad de procesamiento de datos GNSS en las diferentes modalidades de de trabajo, estáticas y cinemáticas. Interfaz que incluye un mapa general y una observación Archivos, vectores y posiciones. Soportar Modelos Geoidales incluyendo el modelo GEOCOL 2004 para Colombia. Capacidad de procesar Observaciones GNSS de redes de estaciones de referencia de operación continua (CORS). El software debe contar con herramientas de medición de distancias, ángulos y áreas.
ENTREGABLES	
ACTIVACIONES PARA CORRECCIÓN DIFERENCIAL.	Activación vitalicia para corrección diferencial satelital. Que garantice la precisión requerida en la cobertura nacional. Servicio de NTrip por cinco (5) años para corrección diferencial por nTrip, que garantice la precisión requerida.
RECEPTORES GNSS	4 receptores GNSS. Cada antena debe tener activación vitalicia para corrección diferencial EN tiempo real mediante satélites 3 baterías Recargables por cada receptor 4 cargadores simultáneos para 2 baterías. Estuches rígidos necesarios para transportar los 4 receptores.



	Cables de conexión y transferencia de datos para cada receptor.
CONTROLADORA DE CAMPO:	4 Controladoras de campo. 4 Correas. 4 Cargador de Batería. 4 Cables de transferencia de conexión y transferencia de datos. 4 Lápiz ópticos.
SOFTWARE DE CAMPO Y OFICINA	Para campo y oficina, licencia a perpetuidad con acceso permanente y gratuito a actualizaciones. Software de oficina con llave de post-proceso o código de activación (si el software lo requiere). Software de campo con código de activación (si el software lo requiere). Manuales e Instructivos en español formato digital y/o análogo. Manuales, videos, memorias de capacitación. Los softwares tanto de campo como de oficina deben permitir el idioma Español
ACCESORIOS A ENTREGAR EN TÉRMINOS GENERALES ADICIONAL A LO ANTERIOR	4 Trípodes metálicos doble freno 4 bases nivelantes con Triblash 4 tubos extensores metálicos de mínimo 30 Cms. Antena UHF, una para cada receptor 4 bastones en policarbonato de 2 metros o superior. Bracket de soporte bastón – colectora (uno para cada receptor). Accesorios adicionales que considere el proveedor para garantizar su correcto funcionamiento.
TABLETS RTK	
Android portátil GNSS RTK	180 canales GNSS o superior Pantalla de 8 pulgadas o superior.
FUNCIONALIDADES.	Modalidad Rtk Modalidad PPK Modalidad ntrip
BATERÍA	8 horas de trabajo o superior



RAM	4GB o superior.
ALMACENAMIENTO INTERNO	32GB o superior.
CÁMARA	10 MP o superior.
CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES	IP67 Caídas: resiste caídas verticales de 1 m sobre concreto
SISTEMA OPERATIVO	Android 8 o superior
WI-FI	SI
BLUETOOTH	V 2.1 o superior
USB	Tipo-C
SIM CARD	1 slot para SIM CARD Contar con registro de homologación de en (CRC) Comisión de Regulación de Comunicaciones.
SOFTWARE DE CAMPO PARA CAPTURA DE INFORMACIÓN.	Software de Campo en español Colectar Puntos – Líneas – Áreas Posibilidad de Manejar Atributos y tomar fotografías de la misma entidad. Soportar diferentes Sistemas de Coordenadas oficiales del país. Capacidad de mostrar mapas base online de fondo BING, Google Maps, otros. Capacidad de subir datos a la Nube para descarga en oficina. Incorporación del modelo geoidal para Colombia GEOCOL2004. Capacidad para desplazamientos, Offset a puntos inaccesibles. Manejar los siguientes formatos de importación y exportación: DXF, SHP, KML, CSV, DAT, TXT. Posibilidad de realizar múltiples tipos de replanteo Software con licencia a perpetuidad, con acceso permanente y gratuito a actualizaciones. Contar con una interfaz fácil de usar.
ENTREGABLES	



TABLETS RTK	Activación NTRIP por cinco (5) años, para corrección diferencial por NTRIP, que garantice la precisión requerida para cada tablet. Software de Campo con licencia vitalicia en español con la capacidad de realizar las diferentes modalidades de medición. 4 Tablet android Portatil GNSS RTK. 4 cargadores de Batería. 4 Cables de transferencia de conexión y transferencia de datos. 4 lápiz ópticos. 4 Antena helicoidal. 4 Antena GPS circular o de plato. 4 cables antena a Tablet. 4 bastón en fibra de 2 mts. 4 Bracket. 4 Bípodes. Software de oficina con llave o código de activación (si el software lo requiere). Manuales e Instructivos en formato digital y/o análogo. Manuales, videos, memorias de capacitación. Los softwares de campo deben permitir el idioma Español
-------------	---

3. Unidad de medida

Cuatro (4) receptores GNSS, cuatro (4) colectoras y sus accesorios

Cuatro (4) Tablet Android RTK, cuatro (4) antenas externas y sus accesorios

4. La calidad mínima / Patrones de desempeño mínimos

Servicio:

- Un (1) año de garantía certificada por el fabricante para los colectores y Tablet.
- Dos (2) años de garantía certificada por el fabricante para los receptores.
- Seis (6) meses de garantía para los accesorios.
- El proveedor deberá contar con antena CORS en la ciudad de Cúcuta o su Área Metropolitana (Municipio Los Patios y/o Municipio Villa del Rosario). En caso de no contar con ella, tendrá seis (6) meses para la instalación, certificación por parte del IGAC y puesta en operación.
- El proveedor debe contar con personal técnico certificado por casa matriz de la marca que representa, garantizando garantías y servicio de mantenimiento.



Servicio de capacitación de equipos: Para la correcta prestación del servicio, el mismo incluye:

- 1 año mínimo para solución a inquietudes vía: e-mail, teléfono fijo, teléfono celular y presencial, relacionado con el hardware y software adquirido
- Capacitación en campo y oficina para 10 personas, en los relacionado al manejo de equipos y software de campo y oficina de forma presencial en la ciudad de Cúcuta.
- El personal que dicte la capacitación debe tener experiencia en trabajo de campo y ser certificado por el fabricante, anexar la documentación necesaria para garantizar este requerimiento.
- El proponente debe entregar manuales y videos guías de los equipos ofertados y memorias de la capacitación.

Condiciones especiales de la adquisición

- El contratista debe garantizar la entrega, instalación, configuración y capacitación del uso de los receptores, colectores y Tablet.
- Todo equipo que se adquiera en este proceso y se conecte a internet mediante Modem 4G, deberá contar con certificado de homologación de la comisión de regulación de comunicaciones (C.R.C.). En caso de no contar con la homologación tendrá seis (6) meses para su obtención; certificación que deberá ser radicada ante la secretaria de Infraestructura y comunicada su radicación al supervisor del contrato.

NOTA: Los servicios de antena CORS y el certificado de homologación de la comisión de regulación de comunicaciones (C.R.C.), son parte integral de las garantías exigidas del contrato.

Lo anterior, previendo posibles fallas de funcionamiento de los equipos que retrasen las actividades programadas y a ejecutar por parte de la Secretaría de infraestructura.

Tiempo efectivo de la adquisición

- **UN MES:** Una vez iniciada la ejecución del contrato durante este periodo de tiempo el contratista debe realizar la entrega de los equipos bajo las condiciones especiales de la adquisición para obtener el acta de recibo a satisfacción por parte de la secretaria de Infraestructura según especificaciones técnicas de los equipos requeridos; además de la certificación de ingreso como bien (planta y equipos) por parte de la oficina de Almacén de la secretaria general.