ESTUDIOS PREVIOS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD Decreto 1082 de 2015 Artículo 2.2.1.2.1.5.1.	
FECHA:	NOVIEMBRE DE 2025
DEPENDENCIA:	SECRETARÍA DE GOBIERNO
OBJETO:	ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE INVENTARIO DE ANTENAS MÓVILES Y ANALÍTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA FISCALÍA SECCIONAL CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

Que, dentro del artículo 2º de la Constitución Política del país se precisa que son fines esenciales del Estado, entre otros, servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo, indicándose que las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, así como para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Que de acuerdo con el artículo 315 superior, son atribuciones del Alcalde entre otras, conservar el orden público en el municipio, de conformidad con la ley y las instrucciones y órdenes que reciba del presidente de la República y del respectivo gobernador, siendo el Alcalde la primera autoridad de policía del municipio.

Que el servicio de seguridad y convivencia ciudadana que prestan las entidades que integran la fuerza pública y demás organismos con responsabilidad en el manejo de la seguridad y la convivencia ciudadana, es necesario e indispensable para mantener condiciones que permitan el goce de los derechos y garantías de los asociados.

Que teniendo en cuenta que, el Alcalde Municipal, por mandato legal es el administrador de los recursos del fondo de seguridad, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 399 del 2011, que a la letra advierte: *"(…) los Fondos de Seguridad de las Entidades Territoriales, FONSET, funcionan como cuentas especiales sin personería jurídica, administrados por el gobernador o el alcalde, según el caso como un sistema separado de cuentas, cuyo objetivo es realizar gastos destinados a generar un ambiente que propicie la seguridad y la convivencia ciudadana, para garantizar la preservación del orden público."*

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 del Decreto 399 del 2011, en cada municipio, habrá un Comité Territorial de Orden Público encargado de estudiar, aprobar, hacer seguimiento y definir la destinación de los recursos apropiados para los FONSET.

Que de lo anterior se concluye que, los municipios tienen como obligación legal, garantizar la administración de los recursos del FONSET, y en razón a ello, deberá contratar los bienes y servicios que sean priorizados por la fuerza pública en los respectivos comités, para satisfacer las necesidades planteadas.

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 del Decreto 399 del 2011, en cada municipio, habrá un Comité Territorial de Orden Público encargado de estudiar, aprobar, hacer seguimiento y definir la destinación de los recursos apropiados para los FONSET.

Que es obligación legal de los municipios, garantizar la administración de los recursos del FONSET, y en razón a ello, deberá contratar los bienes y servicios que sean priorizados por la fuerza pública en los respectivos comités, para satisfacer las necesidades planteadas.

Que ante el Comité Territorial de Orden Público 003 del Municipio de Montería, realizado el día 11 de septiembre de 2025, la DIRECCIÓN SECCIONAL DE FISCALÍAS DE CÓRDOBA expuso a los integrantes de este comité, el proyecto FORTALECIMIENTO LABORATORIOS DISCIPLINAS FORENSES PARA EL ESCLARECIMIENTO DEL DELITO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA.

El objetivo de este proyecto es fortalecer la investigación técnico científica y el análisis criminal, en la Sección de Policía Judicial CTI de la Seccional Córdoba, en la ciudad de Montería.

Ahora bien, la Fiscalía General de la Nación, es una entidad de derecho público perteneciente a la Rama del Poder Público, la cual tiene como función constitucional principal: *"(…) adelantar el ejercicio de la acción penal y realizar la investigación de los hechos que revistan las características de un delito que lleguen a su conocimiento por medio de denuncia, petición especial, querella o de oficio, siempre y cuando medien suficientes motivos y circunstancias fácticas que indiquen la posible existencia del mismo (…)"*, de conformidad con lo establecido en el artículo 250 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la misión constitucional descrita con antelación, la Fiscalía General de la Nación requiere contar oportunamente, además del recurso humano, con la maquinaría, los equipos y herramientas tecnológicas idóneas y en óptimas condiciones de conservación, que le permita a sus servidores, desempeñar las actividades misionales, de conformidad con lo objetivos propuestos en el Direccionamiento Estratégico 2024 – 2028 *"Experiencia e innovación al servicio de la justicia"*.

En ese marco, y atendiendo a la política de priorización de investigaciones con enfoque territorial y al fortalecimiento del análisis criminal apoyado en tecnología, la Dirección Seccional Córdoba debe robustecer las capacidades operativas de la Policía Judicial CTI. El uso de medios técnicos actualizados, integrados al conocimiento científico de los investigadores, es indispensable para optimizar la recolección de Elementos Materiales Probatorios (EMP), Evidencia Física (EF) e Información Legalmente Obtenida (ILO), y para garantizar investigaciones oportunas, precisas y orientadas a la protección de los derechos de las víctimas.

Sin embargo, la carencia de herramientas tecnológicas idóneas y la falta de actualización de los sistemas actuales limitan la capacidad de los servidores para ejecutar eficazmente las órdenes impartidas por los Fiscales Delegados, afectando el acceso a la administración de justicia y debilitando la confianza ciudadana en las instituciones encargadas de la seguridad y la convivencia.

Dentro de la metodología investigativa de la Fiscalía, la obtención y tratamiento adecuado de información técnica constituye un componente esencial. Para asegurar la validez de la evidencia ante los tribunales, el proceso inicia con una reconstrucción precisa y equivalente de las condiciones de la escena del crimen. Esto requiere dispositivos módem con tarjetas SIM activas de todos los operadores, capaces de recolectar de manera pasiva y no interferencial datos de las estaciones base (BTS), garantizando así la integridad de la información y el cumplimiento de los requisitos legales.

Los datos obtenidos, como la identificación de redes, la intensidad de la señal y la georreferenciación exacta de las antenas, deben registrarse en formatos oficiales, particularmente el FPJ-11 "Formato de Inspección al Lugar de los Hechos", lo cual fortalece la cadena de custodia y permite sustentar con precisión las solicitudes judiciales, como las órdenes de entrega de registros CDR. Posteriormente, la investigación exige capacidades analíticas avanzadas que transformen los metadatos recolectados en inteligencia útil. El procesamiento de información de tecnologías 2G a 5G permite generar líneas de tiempo, mapas geoespaciales y visualizaciones tridimensionales que facilitan la identificación de patrones delictivos, comportamientos atípicos y vínculos entre actores relevantes. La posibilidad de exportar estos análisis en formatos compatibles garantiza su incorporación efectiva al expediente penal.

Actualmente, la Sección de Investigaciones de la Fiscalía Seccional Córdoba no cuenta con una solución tecnológica que permita identificar, georreferenciar y llevar un inventario actualizado de las estaciones base de telefonía móvil existentes en el municipio de Montería. Esta limitación afecta directamente la calidad del análisis técnico y obstaculiza el esclarecimiento de los hechos delictivos tanto en zonas urbanas como rurales, donde la información asociada a las antenas resulta crucial para reconstruir dinámicas criminales, ubicar dispositivos móviles y establecer hipótesis sólidas.

Por lo anterior, se hace necesaria la adquisición de una solución tecnológica integral para el inventario y análisis de antenas móviles, que permita fortalecer de manera significativa la capacidad investigativa de la Dirección Seccional Córdoba, dotando al CTI de herramientas modernas para la recolección, procesamiento y análisis técnico de información crítica para el esclarecimiento de los delitos.

Finalmente, dado que los recursos presupuestales de la Fiscalía General de la Nación resultan insuficientes para atender las necesidades tecnológicas de todas las dependencias a nivel nacional, la Dirección Seccional Córdoba adelanta gestiones para la asignación de recursos a través del Fondo de Seguridad Territorial del municipio de Montería, con el fin de avanzar en la modernización tecnológica y fortalecer la capacidad técnico-científica del CTI, contribuyendo así a la seguridad y convivencia ciudadana.

En este contexto, y para sustentar la necesidad de esta inversión, se presenta la estadística de criminalidad correspondiente a los hechos ocurridos en el municipio de Montería, información suministrada por la Sección de Análisis Criminal.

- **Estadística de criminalidad por hechos ocurridos en el municipio de Montería (Información suministrada por la Sección de Análisis Criminal)**

En la vigencia 2024, los delitos más recurrentes o denunciados, por hechos ocurridos en la ciudad de Montería, fueron:

DELITO	TOTAL
Hurto	2329
Estafa	1185
Falsedad persona	1033
Amenazas	726
Constreñimiento	698
Lesiones	669
Violencia Intrafamiliar	517
Hurto por medios informáticos y semejantes	472
Lesiones culposas	467
Abuso de confianza	457
Delitos Sexuales	425
Tráfico, fabricación o porte de estupefacientes	312

Nota: Estos delitos denunciados en el año 2024, pueden corresponder a hechos de años anteriores.

- Tasas de criminalidad comparada con años anteriores.

En cuanto a la criminalidad, se tienen en cuenta los delitos de mayor impacto en la sociedad, los cuales se encuentran priorizados por la Fiscalía General de la Nación:

DELITO	2023	2024	VARIACIÓN PORCENTUAL
Homicidio	44	55	25%
Hurto en general	2867	2175	-24,14%
Hurto violento	649	618	-4,78%
Delitos sexuales	331	425	28,40%
Violencia Intrafamiliar	562	517	-8,01%
Extorsión	60	69	15%
Estafa	2008	1832	-8,76%

NOTA: Se evidencia aumento en los delitos de homicidio (25%), delitos sexuales (28,40%) y extorsión (15%).

- Barrios y comunas con mayor afectación por ocurrencia de delitos.

Teniendo en cuenta los delitos priorizados, las comunas más afectadas en la ocurrencia de delitos en el Municipio de Montería son:

Homicidios año 2024

En el año 2024, en el Municipio de Montería, se registraron el total 73 casos de homicidios dolosos, en las cuales las modalidades más registradas tenemos:

MODALIDAD	TOTAL
Sicariato	55
Por establecer	10
Riña	7
atraco	1

Asimismo, los barrios y comunas más afectados con este fenómeno criminal en zona urbana del municipio de Montería son los siguientes:

COMUNA	TOTAL	BARRIOS
Comuna 1	1	El puente
Comuna 3	2	Buenavista, Policarpa
Comuna 4	16	Alfonso López, Andalucía, Granja, La Gloria 3, La Gloria 2, Los Araujo, Los Recuerdos, Nuevo Horizonte, P5, Róbinson Pitalúa, Urbanización Vereda Tropical, La Candelaria y Villa Margarita
Comuna 5	4	Lacharme, Calle 41 – Cra. 1 y Centro
Comuna 6	12	6 de Marzo, Cantaclaro, Finzenú, La Pradera, Nueva Colombia y Villa del Rosario
Comuna 7	2	Sucre
Comuna 8	6	Cantaclaro, La Castellana, San José y Villa Cielo
Comuna 9	6	Mocaría

Hurtos año 2024

Durante el año 2024, se registraron 2175 casos denunciados, por hechos ocurridos en el Municipio de Montería, de los cuales 618 corresponden a hurto violento en sus diferentes modalidades, así:

COMUNAS	TOTAL
COMUNAS	279
Sin registro	88
COMUNA 5	60
COMUNA 6	58
COMUNA 4	42
COMUNA 2	38
COMUNA 8	27
COMUNA 1	16
COMUNA 3	10
COMUNA 7	10

CARACTERIZACIÓN	TOTAL
Hurto a personas	506
Hurto a celulares	36
Hurto a establecimientos	29
Hurto a motocicletas	26

Hurto a residencias	16
Hurto a vehículos	3
Hurto a bicicletas	2

- Identificación y desarticulación estructuras criminales o grupos delincuenciales organizados con presencia en el municipio.

En el año 2024, en el Municipio de Montería, se logró la identificación y desarticulación de 6 bandas delincuenciales, en los delitos de extorsión, homicidio y tráfico fabricación o porte de estupefacientes.

- **Población Objetivo**

La población beneficiada con el presente proyecto asciende a la suma aproximada de cuatrocientos treinta y un mil doscientos setenta y nueve (431.279) habitantes del Municipio de Montería, con una población urbana que representa el 78%, y la rural el 22%[1].

- **Objetivos Generales y Específicos**

<table>
<tr><td>Efectos indirectos</td><td colspan="2">Disminuir las quejas e inconformidades de la ciudadanía</td><td colspan="2">Aumentar la confianza del sistema judicial</td></tr>
<tr><td>Efectos directos</td><td colspan="2">Mejorar la percepción de la prestación del servicio a la ciudadanía</td><td colspan="2">Contribuir a la disminución de la criminalidad en los territorios</td></tr>
<tr><td>Objetivo general</td><td colspan="4">Fortalecimiento de la prestación del servicio de justicia en el Municipio de Montería, mediante la optimización de las herramientas tecnológicas para la investigación y el análisis criminal</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos</td><td colspan="2">Fortalecer la capacidad operativa y logística de la Policía Judicial CTI, mediante la optimización de las herramientas tecnológicas para la investigación y el análisis criminal</td><td colspan="2">Reducir los costos operativos y reprocesos de los informes de policía judicial</td></tr>
<tr><td>Medios</td><td>Contar con las herramientas técnicas y tecnológicas idóneas para la investigación y el análisis criminal</td><td>Gestionar los recursos FONSET para la modernización tecnológica y de la Policía Judicial del CTI</td><td>Disminuir el tiempo de respuesta para la recolección de EF y EMP</td><td>Reducir la elaboración de los informes de policía judicial</td></tr>
</table>

- **Análisis de la alternativa de solución**

De acuerdo con la problemática identificada, se requiere fortalecer la investigación técnico-científica y el análisis criminal en la Sección de Policía Judicial CTI de la Seccional Córdoba, mediante la adquisición de una solución tecnológica portable para la identificación e inventario de estaciones base de redes móviles, con analítica avanzada que permita visualizar correlaciones entre entidad, metadatos y eventos, modernizando así el componente tecnológico de las investigaciones.

La solución tecnológica, deberá facilitar, entre otros aspectos:

- ✓ **La obtención de conocimiento y análisis de meta data que suministran los operadores de telefonía móvil:** Esto se constituye en la esencia para el procesamiento y el análisis que se realiza con éste sistema, dado que en esta información se pueden incluir los números telefónicos y registros del pasado (según los patrones de búsqueda) que se pueden constituir como pruebas demostrativas, evidenciando así, la participación o ubicación en un espacio, tiempo y lugar determinado del usuario de un teléfono móvil, por lo tanto la evidencia técnica- digital, es una prueba irrefutable y de mucha confianza para el sistema judicial, que garantiza la participación o intervención de sujetos en los diferentes hechos punibles que investiga la Policía Judicial.

[1] terridata.dnp.gov.co

- ✓ **Análisis de CDR (Call Data Record):** Para la Fiscalía General de la Nación es imperativo disponer de un módulo de software especializado en el análisis de CDR-S, que opera en dos series, el primero en procesar la información recolectada entregando informes de policía judicial como el FPJ 11 *"inspección al lugar de los hechos"* y la segunda que pueda procesar y analizar toda la meta data, originada por lo CDR (Call Data Record), donde gráficamente se puedan generar vínculos, análisis geoespacial, relaciones de entidades, entre otras, con el fin de presentar este procedimiento como resultado ante las autoridades judiciales y poder demostrar la relación de números que actúan en el lugar de los hechos.

  Con la información obtenida de los operadores celulares, y el análisis completo de los CDRs, (Call Detail Record), junto con la información de la extracción de metadatos obtenidos a través de las BTS o antenas, de la red celular, le es posible al investigador concretar que abonados celulares fueron usados por los posibles autores y/o participes, materiales e intelectuales de la conducta penal.

- ✓ **Aplicación Probatoria:** Este método convencional debe dejar la trazabilidad con que se tomó la información, datos y registros originales del equipo, numeración interna del equipo utilizado, información que permita establecer si el equipo utilizado reúne las características para ese fin, además de poder obtener el código hash, para establecer la autenticidad y preservación de la información recolectada002E

Que, así las cosas, la Fiscalía General de la Nación – Seccional Córdoba presentó el proyecto *"ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE INVENTARIO DE ANTENAS MÓVILES Y ANALÍTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA FISCALÍA SECCIONAL CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA"* ante el Comité Territorial de Orden Público del Municipio de Montería, en el cual se relaciona específicamente que la solución tecnológica que se requiere adquirir es CIBERCASE. Esta solución fue seleccionada directamente por la Fiscalía, en atención a sus necesidades de investigación técnico-científica y análisis criminal, y se sustenta en el proyecto radicado por expertos en investigación criminal y tecnología forense de dicha entidad, y se define como:

CIBERCASE**:** Solución tecnológica portable de identificación e inventario de las estaciones bases de las redes móviles con funciones de analítica investigativa avanzada, que permite visibilizar y presentar resultados de correlación mediante líneas de tiempo, en relación con Entidad - Relación – Metadata.

La cual posee:

- Portabilidad y autonomía forense: Capacidad para recrear condiciones equivalentes en la escena del crimen utilizando tarjetas SIM activas de todos los operadores, sin alterar las redes.
- Cobertura tecnológica integral: Soporte para redes 2G, 3G, 4G/4.5G VoLTE TD-LTE y 5G, voz y datos lo que asegura la vigencia de la herramienta ante el avance tecnológico.
- Analítica avanzada integrada: Generación automatizada de líneas de tiempo, mapas y análisis de vinculaciones geoespaciales y temporales, superando las capacidades de herramientas que solo ofrecen recolección básica.
- Compatibilidad con formatos judiciales: Integración nativa con documentos oficiales como el Formato FPJ 11, facilitando la cadena de presentación de solicitudes judiciales y la de custodia.
- Exportación y personalización de datos: Capacidad de adaptar los resultados a formatos comunes utilizados en procesos penales, asegurando su incorporación al expediente.

Las ventajas o diferenciadores específicos que hacen de esta tecnología una herramienta idónea para apoyar procesos de investigación criminal e inteligencia técnica, especialmente en materia de georreferenciación, análisis de correlaciones y levantamiento de metadatos asociados a redes móviles, son las siguientes:

1. Georreferenciación Forense con Contexto Judicial:
No es solo un punto en un mapa: La solución va más allá del simple GPS. Proporciona el inventario completo y la huella digital de las celdas (BTS) en la escena, recreando las condiciones exactas de cobertura. Esto permite argumentar con base técnica por qué un dispositivo pudo o no estar en un lugar específico, sustentando solicitudes de órdenes judiciales para CDRs con una base probatoria sólida y geoespacialmente contextualizada.

2. Análisis de Correlaciones Multidimensionales (Geo-Temporal-Relacional):
Información accionable, no solo datos: Su potencia radica en cruzar automáticamente los metadatos de las redes con los CDR. Esto permite:
Líneas de tiempo visuales: Reconstruir secuencias de eventos con una precisión de minutos, vinculando la presencia de dispositivos a hechos específicos.
Gráficos de redes y vínculos: Identificar patrones de asociación entre sospechosos (que comparten celdas en el mismo momento) de forma visual e intuitiva, lo que es crucial para desarticular estructuras criminales.
Análisis de comportamientos inusuales: Detectar movimientos o coincidencias atípicas que pasarían desapercibidas en un análisis manual de tablas.

3. Levantamiento de Metadatos con Rigor Probatorio:
Cadena de custodia desde el origen: Al ser una herramienta pasiva y no interferencia, garantiza que la evidencia digital (los metadatos de las BTS) se recoge sin alterar las redes, cumpliendo con el principio de integridad forense. Este levantamiento se documenta automáticamente en formatos como el FPJ 11, integrando la prueba técnica al expediente judicial de manera inmediata y auditable.

4. Diferenciador Clave Resumen:
La idoneidad de esta tecnología reside en que convierte datos técnicos complejos (señales de radio, metadatos) en narrativas criminales claras, demostrativas y listas para los tribunales. No solo responde "dónde" estaba un teléfono, sino "qué estaba haciendo allí, con quién se relacionaba y en qué momento exacto", todo ello con el aval de una metodología forense robusta y específica para la investigación penal.

Que en atención a lo anterior, el comité Territorial de Orden Público No. 003 realizado el 11 de septiembre de 2025, aprobó el proyecto presentado por la DIRECCIÓN SECCIONAL DE FISCALÍAS DE CÓRDOBA, en cuantía equivalente OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($844.000.000 M/CTE.)**,** cuyo objeto es “ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE INVENTARIO DE ANTENAS MÓVILES Y ANALÍTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA FISCALÍA SECCIONAL CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA”, como se observa a continuación en el acta:

PROYECTOS E INICIATIVAS	VALOR	MEMOT	BR11	FGN	UNP	MIC
ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE INVENTARIO DE ANTENAS MÓVILES Y ANALÍTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA FISCALÍA SECCIONAL CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA	$844.000.000	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVO DE LA SECCIONAL DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL DE LA POLICIA METROPOLITANA DE MONTERÍA	$ 511.161.068	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado

Que, adicionalmente, mediante correo electrónico de fecha 27/10/2025 la Gerencia de Seguridad de la Secretaria de Gobierno, solicito a la Fiscalía General de la Nación – Seccional Córdoba sustentara técnicamente la adquisición de la solución tecnológica portable para identificación e inventario de estaciones base. En particular, conocer sus características, criterios de selección y ventajas operativas frente a otras alternativas.

Como se puede observar:

14/11/25, 12:24 p.m. Elementos enviados: Gerencia de Seguridad - Outlook

Outlook

Solicitud de información técnica y justificativa sobre la solución tecnológica portable de identificación e inventario de estaciones base de redes móviles

Desde Gerencia de Seguridad <gerenciaseguridad@monteria.gov.co>
Fecha Lun 27/10/2025 15:35
Para CORDOBA - Mauricio Nuñez Caro <dirsec.cordoba@fiscalia.gov.co>; Alberto Diego Escobar Bedoya <alberto.escobar@fiscalia.gov.co>

Buenas tardes

En atención al Proyecto: **"Fortalecimiento de la investigación técnico-científica –** a través del cual se busca la adquisición de **"Solución tecnológica portable de identificación e inventario de las estaciones bases de las redes móviles con funciones de analítica investigativa avanzada, que permita visibilizar y presentar resultados de correlación mediante líneas de tiempo, en relación con entidad – relación – metadata"**, la Alcaldía de Montería, a través de la Secretaría de Gobierno, se permite solicitar de manera respetuosa su el apoyo con el fin de fortalecer la justificación técnica del proceso precontractual que actualmente se adelanta en la oficina de contratación municipal.

En ese sentido, agradecemos se sirvan remitirnos una descripción detallada sobre:

1. **Las características técnicas y capacidades operativas** del equipo o solución tecnológica solicitada en el marco del mencionado proyecto.

2. **Los criterios técnicos y funcionales** que justificaron la selección por parte de la Fiscalía General de la Nación de dicha solución frente a otras alternativas disponibles en el mercado que pudieran ofrecer funcionalidades similares.

3. **Las ventajas o diferenciadores específicos** que hacen de esta tecnología una herramienta idónea para apoyar procesos de investigación criminal e inteligencia técnica, especialmente en materia de georreferenciación, análisis de correlaciones y levantamiento de metadatos asociados a redes móviles.

La información que se suministre será utilizada exclusivamente para sustentar el análisis técnico y la justificación de la necesidad dentro del proceso contractual en curso, en cumplimiento de los principios de planeación, transparencia y eficiencia de la contratación pública.

Agradecemos de antemano su atención y colaboración, la cual resulta fundamental para garantizar la pertinencia y validez técnica de la inversión pública destinada al fortalecimiento institucional y a la mejora de las capacidades investigativas en el territorio.

14/11/25, 12:24 p.m. Elementos enviados: Gerencia de Seguridad - Outlook

Alcaldía de MONTERÍA
Secretaría de Gobierno
Centro Verde Cra. 1W # 32A - 49, Montería, Córdoba

Nelson Enrique Acosta Sanjuan
Gerente de Seguridad y Convivencia

Tel. 604 791 0720
www.monteria.gov.co

De: Alberto Diego Escobar Bedoya <alberto.escobar@fiscalia.gov.co>
Enviado: martes, 4 de noviembre de 2025 10:55
Para: Gerencia de Seguridad <gerenciaseguridad@monteria.gov.co>
Asunto: RV: RESPUESTA Solicitud de información técnica y justificativa sobre la solución tecnológica portable de identificación e inventario de estaciones base de redes móviles

Cordial saludo.

Para los fines pertinentes, de manera atenta remito en correo que antecede, respuestas a la consulta relacionada con la adquisición del equipo de CDR, para la Fiscalía General de la Nación Seccional Córdoba.

Gracias.

Alberto Diego Escobar Bedoya
Profesional de Gestión III

De: Maria Paula Veloza Torres <paula.veloza@fiscalia.gov.co>
Enviado: martes, 4 de noviembre de 2025 10:52
Para: Alberto Diego Escobar Bedoya <alberto.escobar@fiscalia.gov.co>
Cc: CORDOBA - Mauricio Nuñez Caro <dirsec.cordoba@fiscalia.gov.co>; Miguel Fernando Vega Rodriguez <miguelf.vega@fiscalia.gov.co>
Asunto: RESPUESTA Solicitud de información técnica y justificativa sobre la solución tecnológica portable de identificación e inventario de estaciones base de redes móviles

Buen día Alberto

De manera atenta remito la información solicitada respecto a la solicitud elevada por la alcaldía de Montería para la adquisición de la herramienta CDR.

Quedo atenta a cualquier inquietud.

Cordialmente,

De: Miguel Eduardo Gonzalez Rebellon <miguel.gonzalezr@fiscalia.gov.co>
Enviado: martes, 4 de noviembre de 2025 7:17
Para: Maria Paula Veloza Torres <paula.veloza@fiscalia.gov.co>
Asunto: RESPUESTA PARA CDR

Dra. Maria Paula, buenos días

Atentamente envío lo solicitado.

MIGUEL E. GONZÁLEZ R

1.Las características técnicas y capacidades operativas *del equipo o solución tecnológica solicitada en el marco del mencionado proyecto.*

La efectividad de la metodología investigativa de la Fiscalía General de la Nación (FGN) está supeditada al riguroso cumplimiento de una serie de actividades técnicas y forenses, las cuales son habilitadas por esta solución integral. Para que la evidencia sea admisible y contundente ante los tribunales, el proceso debe iniciar con una recreación fidedigna y "equivalente" de las condiciones de la escena del crimen. Esto se logra mediante el uso de dispositivos modem con SIM cards activas de todos los operadores, permitiendo una recolección de datos BTS (estaciones base) totalmente pasiva y no interferente, que garantiza la integridad de la prueba y se ajusta al marco legal. Es fundamental que los datos de esta recolección—como la identificación de redes, intensidad de señales y la ubicación física y georreferenciada con precisión absoluta de cada antena—se documenten de manera estructurada y oficial. Para ello, la solución debe integrar la generación de formatos establecidos como el FPJ 11 "Formato de Inspección al Lugar de los Hechos", permitiendo plasmar toda la información técnica en un documento judicial estandarizado. Esta automatización no solo agiliza el proceso, sino que garantiza que la solicitud de información relevante a los jueces (como órdenes para obtener los CDR de las antenas identificadas) se realice con un sustento técnico sólido y una descripción ubicua de la escena, eliminando ambigüedades.

Posteriormente, la metodología exige una capacidad analítica avanzada y multidimensional que transforme la "Meta-Data" recolectada en inteligencia accionable. La solución debe procesar la información de todas las tecnologías (2G a 5G) para generar productos descriptivos como líneas de tiempo, gráficos 3D y mapas de correlación geoespacial. Esta visualización es crucial para que los investigadores y jueces identifiquen patrones complejos, comportamientos inusuales y redes de vinculación entre sospechosos, que de otro modo permanecen ocultos en brutos volúmenes de datos. La capacidad de exportar estos análisis en formatos comunes asegura su integración en el expediente penal, fortaleciendo el argumento probatorio.

En conclusión, sólo mediante la ejecución secuencial y precisa de estas actividades—desde la recolección forense pasiva documentada en formatos oficiales como el FPJ 11, hasta el análisis avanzado con visualización—se logra construir una cadena de custodia robusta y un cuerpo probatorio sólido. Esta metodología, respaldada por la solución tecnológica, empodera a la FGN para presentar ante los jueces una narrativa clara, objetiva, científica y geográficamente precisa de los hechos, elevando así los estándares de la investigación criminal y aumentando significativamente la probabilidad de lograr condenas justas.

1. ***Los criterios técnicos y funcionales*** *que justificaron la selección por parte de la Fiscalía General de la Nación de dicha solución frente a otras alternativas disponibles en el mercado que pudieran ofrecer funcionalidades similares.*

La fiscalía general de la Nación, en el marco de sus procesos de contratación, exige el cumplimiento estricto de los requisitos técnicos y forenses definidos para la solución de recolección de BTS y análisis de CDR. Estos requisitos se sustentan en fichas técnicas validadas por expertos en investigación criminal y tecnología forense, garantizando que la herramienta seleccionada se ajuste a los estándares metodológicos de la entidad. Cualquier solución que se aleje de estas condiciones, o que no cumpla integralmente con las actividades descritas, carecerá de utilidad práctica para la FGN, ya que no podrá generar evidencia válida, demostrativa y admisible ante los tribunales.

La selección de esta solución específica por parte de la Fiscalía General de la Nación se basó en criterios técnicos y funcionales diferenciadores frente a otras alternativas del mercado, los cuales se alinean directamente con las necesidades investigativas de la entidad. Entre estos criterios destacan:

Portabilidad y autonomía forense: Capacidad para recrear condiciones equivalentes en la escena del crimen utilizando SIM cards activas de todos los operadores, sin alterar las redes.

Cobertura tecnológica integral: Soporte para redes 2G, 3G, 4G/4.5G VoLTE TD-LTE y 5G, voz y datos lo que asegura la vigencia de la herramienta ante el avance tecnológico.

Analítica avanzada integrada: Generación automatizada de líneas de tiempo, mapas y análisis de vinculaciones geoespaciales y temporales, superando las capacidades de herramientas que solo ofrecen recolección básica.

Compatibilidad con formatos judiciales: Integración nativa con documentos oficiales como el Formato FPJ 11, facilitando la presentación de solicitudes judiciales y la cadena de custodia.

Exportación y personalización de datos: Capacidad de adaptar los resultados a formatos comunes utilizados en procesos penales, asegurando su incorporación al expediente.

2. ***Las ventajas o diferenciadores específicos*** *que hacen de esta tecnología una herramienta idónea para apoyar procesos de investigación criminal e inteligencia técnica, especialmente en materia de georreferenciación, análisis de correlaciones y levantamiento de metadatos asociados a redes móviles.*

1. Georreferenciación Forense con Contexto Judicial:

No es solo un punto en un mapa: La solución va beyond de simple GPS. Proporciona el inventario completo y la huella digital de las celdas (BTS) en la escena, recreando las condiciones exactas de cobertura. Esto permite argumentar con base técnica por qué un dispositivo pudo o no estar en un lugar específico, sustentando solicitudes de órdenes judiciales para CDRs con una base probatoria sólida y geoespacialmente contextualizada.

2. Análisis de Correlaciones Multi-dimensional (Geo-Temporal-Relacional):

Información accionable, no solo datos: Su potencia radica en cruzar automáticamente los metadatos de las redes con los CDRs. Esto permite:

Líneas de tiempo visuales: Reconstruir secuencias de eventos con una precisión de minutos, vinculando la presencia de dispositivos a hechos específicos.

Gráficos de redes y vínculos: Identificar patrones de asociación entre sospechosos (que comparten celdas en el mismo momento) de forma visual e intuitiva, lo que es crucial para desarticular estructuras criminales.

Análisis de comportamientos inusuales: Detectar movimientos o coincidencias atípicas que pasarían desapercibidas en un análisis manual de tablas.

3. Levantamiento de Metadatos con Rigor Probatorio:

Cadena de custodia desde el origen: Al ser una herramienta pasiva y no interferente, garantiza que la evidencia digital (los metadatos de las BTS) se recoge sin alterar las redes, cumpliendo con el principio de integridad forense. Este levantamiento se documenta automáticamente en formatos como el FPJ 11, integrando la prueba técnica al expediente judicial de manera inmediata y auditable.

Diferenciador Clave Resumen:
La idoneidad de esta tecnología reside en que convierte datos técnicos complejos (señales de radio, metadatos) en narrativas criminales claras, demostrativas y listas para los tribunales. No solo responde "dónde" estaba un teléfono, sino "qué estaba haciendo allí, con quién se relacionaba y en qué momento exacto", todo ello con el aval de una metodología forense robusta y específica para la investigación penal.

Por lo tanto, se ratifica, la ficha adjunta dentro del proceso de selección

No obstante lo anterior, la Entidad realizó solicitudes de cotización a diferentes proveedores del sector de soluciones tecnológicas forenses; sin embargo, estos manifestaron que las especificaciones requeridas no hacen parte de su portafolio de productos o deben ser desarrolladas, lo que requiere un periodo de tiempo considerable, como se evidencia a continuación:

PROVEEDOR	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA	VALOR	CUMPLE
DEINTEKO S.A.S.	No posee solución que cubra la necesidad de la Entidad	N/A	NO
Telecomunicaciones, Energía e Info-Tecnología SAS	No posee solución que cubra la necesidad de la Entidad	N/A	NO

CIBER-TEC S.A.S.	CIBERCASE	$844.000.000	Sí

En este sentido, y conforme a la información técnica suministrada por la Fiscalía General de la Nación – Seccional Córdoba en el proyecto presentado ante el Comité Territorial de Orden Público, se estableció que la solución tecnológica CIBERCASE es la única que satisface de manera integral las exigencias de investigación técnico-científica, analítica avanzada y levantamiento de metadatos requeridas por el CTI.

Adicionalmente, aunque la Fiscalía ya había definido técnicamente la solución requerida, el Municipio de Montería, en cumplimiento de los principios de planeación, realizó la verificación de mercado correspondiente, solicitando cotización a la empresa desarrolladora de CIBERCASE con el propósito de determinar su valor comercial. Dicha empresa confirmó la disponibilidad de la herramienta y remitió la siguiente cotización:

PROVEEDOR	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA	VALOR	CUMPLE
CIBER-TEC S.A.S.	CIBERCASE	$844.000.000	Sí

6. Precio

CANT	CONCEPTO	VALOR
1|	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PORTABLE DE IDENTIFICACIÓN E INVENTARIO DE LAS ESTACIONES BASES DE LAS REDES MÓVILES CON FUNCIONES DE ANALÍTICA INVESTIGATIVA AVANZADA, QUE PERMITA VISIBILIZAR Y PRESENTAR RESULTADOS DE CORRELACIÓN MEDIANTE LÍNEAS DE TIEMPO, EN RELACIÓN CON ENTIDAD -RELACIÓN - METADATA	$709.243.698
IVA		$134.756.302
TOTAL		$844.000.000

Cotización CIBER-TEC S.A.S.

Así las cosas, se encuentra plenamente justificada la selección de CIBERCASE como la solución idónea para fortalecer la capacidad operativa y logística de la Policía Judicial CTI, razón por la cual el Municipio de Montería adelanta el proceso para su adquisición en favor de la Dirección Seccional de Fiscalías de Córdoba.

El objeto del presente proceso se encuentra incluido en el Plan Anual de Bienes, Obras y Servicios del Municipio de Montería - vigencia 2025, tal y como consta en el Certificado N° P.C 5471 expedido el 26 de septiembre del 2025 por la Coordinadora del Área de Compras del Municipio de Montería, el cual hará parte integral de este estudio previo.

La contratación de este proyecto se encuentra prevista en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión del Municipio de Montería, según certificado BPIN: 202500000010576, expedido el 28 de enero del 2025 por la Secretaría de Planeación del Municipio de Montería, el cual hará parte integral de este estudio previo.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se hace necesaria la presente contratación.

2. EL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1. OBJETO A CONTRATAR: ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE INVENTARIO DE ANTENAS MÓVILES Y ANALÍTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA

CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA FISCALÍA SECCIONAL CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA.

2.2. CLASIFICACIÓN DEL BIEN EN EL CÓDIGO UNSPSC: De acuerdo al Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas el proceso de selección se clasifica de la siguiente manera:

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS				
GRUPO	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO CODIGO UNSPSC**
E – Productos de uso final	46 - Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad	17 - Seguridad, vigilancia y detección	16 - Equipo de vigilancia y detección	46171600

2.3. ESPECIFICACIONES DEL OBJETO: Las especificaciones del objeto corresponden a las siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Solución tecnológica portable de identificación e inventario de las estaciones bases de las redes móviles con funciones de analítica investigativa avanzada, que permita visibilizar y presentar resultados de correlación mediante líneas de tiempo, en relación con Entidad - Relación – Metadata.	GLOBAL	1

DESCRIPCION DE LA SOLUCION REQUERIDA	Solución tecnológica portable de identificación e inventario de las estaciones bases, de las redes móviles con funciones de analítica investigativa avanzada, que permita visibilizar y presentar resultados de correlación mediante gráficos 3D, líneas de tiempo, en relación con ENTIDAD – RELACIÓN – METADATA. La solución posee como función principal la de realizar el inventario procesamiento y análisis de la información de celdas que operan en redes 2G, 3G, 4G/4.5G VoLTE TD-LTE, y 5G, Voz y Datos, para todos los proveedores de servicios del país y con cobertura a nivel nacional. La solución es flexible de acuerdo con el tipo de operación, donde tenga la capacidad de realizar un inventario en voz y datos de antenas en redes 2G, 3G, 4G Y 5G; obteniendo cobertura completa utilizada por la telefonía móvil celular.
REQUISITOS GENERALES	○ El sistema debe estar compuesto por un maletín o contenedor reforzado portable, donde incluya un abastecimiento de energía, y visualización Server y computador, de la información en tiempo real, debe tener una autonomía de funcionamiento de trabajo continuo, en la sumatoria de carga de energía, entre la batería de respaldo y la carga de los dispositivos móviles, dispuestos para la solución. ○ La solución debe realizar el inventario de celdas sobre redes de telefonía celular en tecnología 2G (GSM), 3G (UMTS/HSDPA/HSPA+), 4G/4.5G (LTE) y 5G (NR/SA/NSA) de los proveedores de servicios en cobertura de cada país. ○ La solución debe generar de manera automática y producto de la información recolectada, el informe de Policía Judicial – **informe FPJ11 informe de investigador de campo-.** ○ También, debe contener formato de exportación, desde el sistema nativo de la información obtenida en formato de fácil tratamiento, con la opción de exportar la información en diferentes formatos, compatibles con el office que se maneja en los computadores actuales. ○ Es necesario que la solución genere archivos planos, Excel del inventario de las celdas de telefonía móvil identificadas en la inspección al lugar de los hechos. ○ También debe administrar una base de datos de registro y consulta de toda la información identificada de la red de telefonía celular, por cada evento y terminal debidamente estructurada y organizada, conforme a los diferentes rangos y parámetros establecidos.

<table>
<tr><td></td><td>o La solución debe tener componente especializado de software que permita el análisis y gráfica de la METADATA, suministrada por los diferentes operadores, de telefonía móvil -CDRs-,</td></tr>
<tr><td>REQUISITOS ESPECIFICOS DE LOS COMPONENTES DE SOFTWARE – MODULOS DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE DATA</td><td>
MODULO DE GESTION INFORMACIÓN E INVENTARIO DE ANTENAS
Este módulo de desarrollo de datos debe permitir realizar las siguientes, acciones:

Es importante que este módulo reporte información de la red móvil, entregue los siguientes parámetros necesarios para realizar el estudio de caso, como:

<table>
<tr><th>REQUERIMIENTO</th><th>DESCRIPCION</th></tr>
<tr><td>Número de tipo de red - número de tipo de red</td><td>determina el modo de red actual (GSM, HSDPA, CDMA, etc.).</td></tr>
<tr><td>CELL tab</td><td>Presenta la red y la información geográfica. También muestra el registro histórico de las células o celdas de servicio. La información que se muestra es: - Operador: el nombre de su proveedor de servicios inalámbricos.</td></tr>
<tr><td>MCC</td><td>Código de país móvil - es un código de 3 dígitos específico para cada país.</td></tr>
<tr><td>MNC</td><td>Código de red móvil - es un código de 2 o 3 dígitos y es específico para cada operador en el país</td></tr>
<tr><td>LAC</td><td>(código de área de ubicación): la red está dividida por áreas de ubicación, en las que se busca al abonado en todas las celdas simultáneamente. LAC es el código del área actual</td></tr>
<tr><td>NODE</td><td>Radio Network Controller - cuando está en 3G, muestra el ID del RNC que controla la celda de servicio actual. En 4G muestra enodeB ID.</td></tr>
<tr><td>CID: el CELLI ID</td><td>Celda de servicio actual, es el número único de la torre GSM o celular a la que el teléfono está conectado en un determinado momento.

Banda de frecuencia (Uxx para 3G, Lxx para LTE)
Tipo: el modo de tecnología de red (como GPRS, EDGE en 2G o UMTS, HSPA, etc.… en 3G)</td></tr>
<tr><td>Node:</td><td>Presenta la conexión entre teléfonos móviles (UE) y la red telefónica más amplia.</td></tr>
<tr><td>Longitud</td><td>Longitud de la ubicación actual en formato decimal, Latitud: latitud de la ubicación actual en formato decima</td></tr>
<tr><td>Velocidad:</td><td>Velocidad actual en kmph. • Precisión: la precisión con la que se determina la ubicación. La determinación de la ubicación podría basarse en GPS o red (usando el servicio de ubicación de Google, usando celdas vecinas y de servicio o redes WiFi).</td></tr>
<tr><td>Identificación de rooming</td><td>Entre operadoras (Cuando una BTs de otra operadora brinda el servicio en un determinado lugar)</td></tr>
</table>

Deberá permitir consolidar y procesar en la base de datos la información obtenida según los puntos de marca asociados al caso de investigación.

Deberá permitir, Geo-refenciar los puntos de marca del sitio fijo o recorridos, realizados por el investigador o analista, en TIEMPO REAL, todo con el objeto de recrear las antenas móviles celulares de voz y datos, de los lugares de interés para la investigación o caso.

Nota: Es importante resaltar, que la georreferenciación debe indicar el sitio exacto de cobertura de todos los operadores con los diferentes puntos de recorrido de acuerdo el estudio de caso investigado.

Deberá permitir la obtención y visualización del gráfico con niveles de celdas, celdas vecinas en cada una de las terminales de forma que se puedan almacenar, procesar y analizar en tiempo real o posteriormente; es necesario visualizar los puntos de marca de cobertura de los operadores en voz y en datos.
</td></tr>
</table>

	Deberá entregar la **información de las celdas de telefonía móvil y presentación** de la información en mapa cartográfico. El componente de software de inventario de antenas de la solución **deberá almacenar en archivos digitales** que serán acompañados de su respectivo hash en **formato sha256 y sha 1,** cumpliendo estándares forenses internacionales. El componente de software de gestión de inventario de antenas, administrara en una **base de datos, la información recolectada** de las diferentes actuaciones judiciales -inspección al lugar de los hechos- inventario de celdas. El software de gestión deberá importar los datos de manera automáticamente de los dispositivos móviles, dispuesto para la realización del inventario de antenas, a la base de datos, de la siguiente forma: 1. Actualizara lista de dispositivos 2. Ejecutará proceso de importación. 3. Guardara la ruta realizada desde dispositivo, con los respectivos puntos de marca. 4. Generar y almacenara cambios de sucesos. 5. Elimina o edita sucesos. 6. Exporta los anexos de celdas para cada operador en su tecnología. **Nota:** Sin embargo, en caso de movimiento o de varios puntos continuos necesarios para realizar el inventario de antenas, el tiempo de análisis de la red por parte del dispositivo, dependerá del suceso o hecho perpetuado, donde el investigador podrá realizar los eventos que sean necesarios; y los tiempos se ajustaran conforme los puntos de recolección. El componente de software de inventario de antenas deberá dar lectura **en tiempo real del inventario de antenas** de todos lo dispositivo en formato KML. Es imprescindible que la solución permita conservar la cadena de custodia y garantice el principio de mismidad de la evidencia colectada, la no alteración de la información tomada en campo por parte del funcionario que opere la solución tecnológica, **dejando una trazabilidad en evidencia digital.** El software especializado de inventario de antenas, deberá generar de **manera automática el formato de investigador de campo FPJ-11**, donde se presenta el inventario de antenas identificadas en los sitios de interés. **Nota:** Este informe FPJ-11 tiene como propósito, permitir al fiscal encargado del caso solicitar ante un juez de garantías la búsqueda selectiva en base de datos de los CDRs (Registro detallado de llamadas) a cada uno de los operadores celulares identificados en las diligencias. El sistema deberá mostrar en tablas o cuadros los datos o información recibida: Tabla de celda de servicio: muestra información sobre la identificación y el nivel de la celda de servicio actual. Cuando esté en 3G CELLID, la columna mostrará RNC-CELLID y PSC (Código de codificación principal) si el teléfono lo informa. **MODULO DE ESTANDARIZACION DE CDR-s** El componente de software d**eberá permitir la importar¸ estandarizar y exportar** desde el sistema nativo de la información obtenida en formato de fácil tratamiento, con la opción de la información obtenida de CDRs en diferentes formatos, compatibles con el office. El componente de software deberá tener **plantilla organizativa** para la elaboración de analítica de CDRs, con el fin de establecer el estándar, de información entre todos los operadores. El componente de software deberá poseer **Interfaz gráfica amigable** para el

	analista, con la opción de importación de registros de llamadas CDRs desde formatos de Excel, CSV o similar, que el mismo software visualizador en 3D, permita el ajuste u organización de la misma antes de iniciar el análisis. El módulo tendrá de la capacidad de estandarizar y fusionar en un solo formato los datos de CDRs, de todos los operadores celulares, con el fin de poder exportar en formato Excel el consolidado de CDRs relacionados con el caso. Para después proceder con la etapa de correlación basada en sitios de interés donde se realizó el levantamiento de información. **MODULO DE CORRELACIÓN DE CDR-s** Este módulo deberá permitir el análisis de CDRs (Registro detallado de llamadas), situando al investigador al correlacionar los diferentes patrones de actividades de telefonía móvil celular, mediante un **estudio de comportamiento geográfico, horario, frecuencia de llamadas, presencia de acompañantes**, permitiendo el análisis de vínculos, redes y temporales. Debe **presentar el análisis visual que integra toda la información** obtenida en las diferentes búsquedas selectivas y otras fuentes de información que se relacionen en el caso de estudio. Nota: El módulo deberá proporcionar al investigador o analista, una herramienta de analítica que integre y genere visualizaciones en de redes conectadas. Este módulo deberá entregar análisis de generación de la relación entre diferentes teléfonos, líneas de tiempo, donde se puede visualizar de forma **simulada la relación de tiempo, orden, secuencia, etc., de las interaciones telefónicas entre los teléfonos relacionado**s y el teléfono o teléfonos de interés. Esto permite a los investigadores y analistas, identificar rápidamente cuándo y dónde estuvieron presentes los abonados celulares al momento de los eventos o hechos. El módulo debe permitir independiente del tamaño de los CDRs aplicar diferentes tipos de filtros y funciones de análisis Este módulo deberá proporcionar a los analistas, **consultas simples o complejas**, dependiendo de sus necesidades para obtener la información y análisis de su base de datos con un sofisticado sistema de consulta visual. Es de importancia que este modelo relacione la línea de tiempo y analítica avanzada y entorno, con el fin de profundizar el análisis del caso y asegurar una solución e información a las autoridades judiciales. **MODULO DE GRAFICACIÓN DE CORRELACION Y LINEAS DE TIEMPO EN 3D** El software especializado de generación de evidencia demostrativa permite la graficación de CDRs **y líneas de tiempo**, que permitan tener una apreciación de la posible participación de abonados móviles en un determinado lugar de los hechos. También deberá realizar **análisis de líneas de tiempo en 2D y 3D** sobre cartografía del lugar de los hechos, estadísticas, analítica avanzada y de análisis link El software especializado en graficación deberá generar **gráficos visuales en 3D, que permite usar filtros donde el analista grafique todos los datos** o solo los de mayor interés conforme la configuración, para posteriormente establecer correlaciones. también debe graficar la información de varias formas, por ejemplo, relación de llamadas, por número de estaciones base u otro tipo de variable. El software especializado deberá tener la capacidad de **análisis eficiente en el tiempo, optimizando el recurso de maquina** empleando la capacidad de procesamiento matemático de la tarjeta graficadora del computador asignado. El software especializado deberá tener Cartografía sin necesidad de conectarse a internet, es decir de **modo OFF LINE.**

	Proporciona a los analistas, funciones de **análisis visual multidimensional** para que puedan descubrir rápidamente conexiones y patrones ocultos en diferentes conjuntos de datos. El software especializado deberá, proporcionar al analista, graficación geoespacial, con **fácil integración de datos con funcionalidades de correlación de terceros**, para poder visualizar los resultados generados en un mapa, realizar análisis de patrones, tendencias, etc El software especializado deberá, entregar la c**apa de trazos de rutas, y demás aspectos necesarios para las mediciones.** Igualmente, el **mapa deberá permitir la visualización de datos de la ubicación,** nombre del sitio, distancias de un punto a otro, etc. El software especializado deberá tener base de datos y de consulta donde arroje los parámetros mínimos de la red en cada tecnología que recolecta, y se haga por cada evento que registre.
REQUISITOS ESPECIFICOS DEL COMPONENTE DE HARDWARE	1. El sistema debe estar compuesto por un maletín reforzado portable, donde incluya un abastecimiento de energía, y sistema de visualización (Server y computador) de la información en tiempo real, debe tener una autonomía de funcionamiento de mínimo de TRES (03) horas de trabajo (Con sistema de celdas extraíbles) y dispositivos especializados de inventario de antenas, que actúen como un celular móvil, con el fin de recrear el lugar de inspección de los hechos y puntos de marca. 2. La solución deberá presentarse en forma de maleta o maletín, con carcasa rígida y resistente tipo polipropileno, que garantice la protección de todos los equipos y componentes que funcionan en su interior, ante factores ambientales como polvo o agua, así como de choque o vibración. 3. La solución debe tener dispositivos especializados en la realización del inventario de celdas sobre redes de telefonía celular en tecnología 2G (GSM), 3G (UMTS/HSDPA/HSPA+), 4G/4.5G (LTE) y 5G (NR/SA/NSA) independientemente de los proveedores de servicios en cobertura de cada país. 4. Cada dispositivo móvil especializado contará con una SIM configurada en una red especifica (2G, 3G, 4G, 5G) de voz y de datos fijo, para cada operador. La información recolectada se almacenará en una base de datos interna del equipo para su posterior extracción segura. Así mismo cada una de las Sim - Cards debe tener un plan de datos y voz, para garantizar el servicio y la disponibilidad, de los operadores celulares (Claro, Movistar, Tigo y WOM) del territorio colombiano. 5. El dispositivo especializado de recolección debe contener GPS integrado, para obtener la ubicación exacta del punto de inventario o toma de puntos de antenas. Por lo tanto, es necesario, visualizar el mapa con la coordenada del punto de recolección, 6. Los dispositivos especializados de inventario de antenas, deberán tener la capacidad de poder visualizar todas las celdas vecinas siempre y cuando la señal del espectro electromagnético llegue a las antenas de recepción de los dispositivos o terminales móviles. 7. La solución tecnológica deberá contar con sistema de abastecimiento de energía con baterías intercambiables de respaldo que proporcionen el tiempo total de autonomía indicado en ítems anteriores. Por lo tanto, sus componentes deben constituirse de Litio LFP (LiFePO4) y también se incluirá su respectivo convertidor de (110 – 120) VAC a (10 – 12) VDC. 8. El sistema debe tener juego de conectores DC 12V y medidor de voltaje y carga en tiempo real, para visualización de los estados de batería. 9. La solución tecnológica deberá tener todo el sistema acompañado de un (1)

	computador portátil con sistema operativo como mínimo Windows 11 licenciado de 64Bits, memoria RAM mínima de 32 Gigas, procesador Intel Ci9 o procesador Ryzen 9 de ocho núcleos, tarjeta graficadora, almacenamiento mínimo de 1 TB SSD, con sus respectivos componentes de alimentación de corriente AC y DC 12V para control, administración y visualización de la información del sistema, con alta capacidad. 10. El procesamiento de datos se debe visualizar en forma gráfica reflejando la potencia de señal, de los distintos operadores en cada una de la red de telefonía, junto a los parámetros correspondientes de la red (2G (GSM), 3G (UMTS/HSDPA/HSPA+), 4G/4.5G (LTE) y 5G (NR/SA/NSA). También debe incluir estuche de porte en lona o similar, con la respectiva licencia de software de Windows, office y aplicativo de software necesario para el análisis normal de toda la información y mostrar resultados con la exportación de la información recolectada en formato Kml, texto o Excel, o en su defecto tener la opción de configurar los datos resultado de la recolección en formato en Word del investigador de campo (FPJ-11). 11. El dispositivo computador de control, administración y visualización de la información del sistema deberá tener la respectiva licencia de software de Windows (última versión disponible), office (última versión disponible) y demás licencias de software de los aplicativos del sistema táctico. 12. El sistema, deberá tener los componentes necesarios tanto para conexión de datos, como para la conexión eléctrica o alimentación de la maleta y así poder conformar el correcto funcionamiento. 13. El sistema, deberá tener, cable de cargador de batería VDC, cables USB para conexión a Portátil, y demás que sean necesarios. 14. El sistema debe tener lona rígida portable para ser utilizada en desplazamientos y vuelos.
PARAMETROS DE CALIDAD DEL HARDWARE	1. El hardware de la solución y empaque de la electrónica y demás conexiones y adecuación de todos los dispositivos y componentes del contenedor deberán acogerse a estándares de STANAG 4280 y DEF-STAN 81-41, 2. El hardware de la solución, debido a que su utilización en gran parte es desde un vehículo deberá contar con sistema antivibración y antichoque. 3. contenedor que aloja los componentes del sistema deberá ser fabricado o acondicionado, para cumplir como mínimo con la norma IP66. Así mismo, deberá ser hermético al polvo y protegido contra chorros de agua potentes, de tal forma que, si el contenedor se expone a condiciones precarias de medio ambiente, proteja toda la electrónica y equipos que funcionan dentro de la misma. 4. Todo el diseño, acondicionamiento y fabricación interna del sistema a adquirir, deberá cumplir con todas las condiciones y protecciones en lo referente a cableado, conexiones y demás involucrados en el abastecimiento de energía. 5. Los componentes del sistema deben cumplir con las certificaciones relacionadas con el medio ambiente, en cuanto la restricción de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. Dentro de ellas debe cumplir con la RoHS.
CAPACITACION	Se deberá entregar conocimiento en 48 horas académicas, relacionando el proceso de la metodología investigativa, el uso y funcionabilidad de la solución tecnológica, manejos del software instalados, aspectos jurídicos relevantes.
GARANTIA Y SOPORTE TECNICO	1. Todas las averías y problemas operativos que la ENTIDAD notifique al contratista, se deben registrar en un sistema de gestión interna de flujo de trabajo, los cuales deben servir para llevar la trazabilidad. 2. El período de garantía de la solución tecnológica será por un término de 36 meses (tres -3- años), a partir de la fecha de entrega y recibido a satisfacción de los bienes a adquirir. Así mismo el contratista o directamente el fabricante deberá suministrar el servicio de soporte durante el período de garantía 3. La garantía de la solución tecnológica o cualquier componente del mismo, se aplica si sufre daño por defectos de fábrica, mala calidad de los bienes, desperfectos y fallas en software y hardware, así como demás aspectos que incluya el mal funcionamiento de los bienes y sus accesorios, con lo ofertado

<table>
<tr><td></td><td>por el fabricante y contratista, No incluye garantía por mal uso de los componentes, accesorios del sistema, ni por desgaste natural de los mismos.
4. En el esquema de gestión de los requerimientos de garantía, se realizará un seguimiento hasta la resolución de todas las averías y de todos los problemas operativos registrados.
5. Cuando un problema no es posible solucionarlo de forma remota o telefónica, se debe enviar, personal de soporte de asistencia técnica al sitio de la ENTIDAD.
6. En el caso de problemas críticos, el trabajo de corrección comenzará durante el tiempo de respuesta y continuará ininterrumpidamente hasta que se provea una solución alternativa, que permita reducir la gravedad del problema, a fin de que el equipo de ubicación funcione correctamente.
7. El fabricante de la solución tecnológica deberá desarrollar y suministrar, correcciones permanentes para problemas que surjan conforme el funcionamiento del equipo y la red de telefonía celular. Así mismo deberá suministrar actualizaciones de paquetes de servicio periódicamente a los bienes objeto del proceso, de la manera y en el momento conveniente, para corregir errores o mantener el rendimiento del sistema.
8. El fabricante de la solución tecnológica durante el tiempo de garantía, suministrara de forma gratuita todas las actualizaciones de software, con el fin de tener los sistemas adquiridos al día con los desarrollos del fabricante.
9. El contratista se compromete a atender en las oficinas de la ENTIDAD cualquier inconveniente que se presente al equipo de ubicación objeto de la adquisición.</td></tr>
<tr><td>LICENCIAMIENTO DEL SOFTWARE ESPECIALIZADO</td><td>El proponente y fabricante se comprometerá a suministrar las actualizaciones y demás aspectos necesarios para mantener funcionando todo el sistema táctico durante el tiempo establecido en el contrato.

El oferente deberá entregar el licenciamiento de software descrito a perpetuidad por parte del el fabricante y contratista de tal manera que después de finalizada la garantía del presente proceso, el sistema táctico continúe funcionando normalmente con su total capacidad.</td></tr>
<tr><td>ESTADARES, PROTOCOLOS Y CONCEPTOS FORENSES</td><td>la herramienta debe contar con una certificación emitida por un laboratorio de informática forense que acredite que el producto cumple con las metodologías de la ISO/IEC 27037/2016 cuando genera la evidencia digital y que el procedimiento ejecutado es acorde con la norma técnica RFC 3227. Lo anterior, debe estar soportado en un informe técnico el cual se debe adjuntar con los debidos soportes forenses, de acreditación y funcionabilidad basadas en metodologías dispuesta para este fin.</td></tr>
<tr><td>PLAZOS DE ENTREGA DEL PLAN DE GARANTIA TECNICA</td><td>
<table>
<tr><th>PARÁMETRO</th><th>CONDICIÓN</th></tr>
<tr><td>Disponibilidad de atención de requerimientos</td><td>7 días por semana, 24 horas, 365 días al año</td></tr>
<tr><td>Tiempo de respuesta telefónica, o en su defecto correo electrónico</td><td>Crítico: 90 minutos
Importante: 3 horas
Menor: Siguiente día hábil</td></tr>
<tr><td>Asistencia técnica en sitio</td><td>El contratista deberá brindar el soporte eficiente y oportuno en sitio, conforme lo estipulado en el presente documento.</td></tr>
<tr><td>Reparación del hardware</td><td>Crítica:
5 días hábiles contemplando kit de repuestos disponible en el Contratista.
15 días hábiles sin contemplar el kit de Repuestos, esto es si el repuesto necesario no se encuentra dentro del kit de repuestos.
No crítica: 45 días hábiles
Nota: En caso de que el repuesto deba ser importado, se tomará adicionalmente el tiempo de tránsito, nacionalización y autorizaciones necesarios para el despacho del mismo:</td></tr>
<tr><td>Visitas de revisión técnica anuales</td><td>Dos (2), las fechas se coordinan con la ENTIDAD</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

El lugar donde estarían los bienes y/o donde se prestaría el servicio será entregada por parte del Municipio de Montería al servidor responsable del Área de Almacén Seccional, del Grupo Seccional de Córdoba Apoyo de la Subdirección Regional de Apoyo Noroccidental, para el correspondiente ingreso al sistema de información administrativo y financiero. Asimismo, la herramienta permanecerá en la sede de Sección de Policía Judicial CTI, en la ciudad de Montería, para el cumplimiento de las funciones de investigación, análisis criminal, actos urgentes, y operatividad, de la Policía Judicial CTI, en zona urbana y rural del Municipio de Montería.

2.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: El contratista debe cumplir con las siguientes obligaciones:

2.4.1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Garantizar la calidad de los bienes a suministrar de acuerdo con las especificaciones técnicas consignadas.
2. Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato imparta el municipio y de manera general obrará con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
3. Realizar el informe de ejecución, de acuerdo con lo pactado con el supervisor del contrato, dando estricto cumplimiento a las especificaciones técnicas del proyecto.
4. Constituir a su costa las garantías de cumplimiento del contrato.
5. Suscribir la correspondiente acta de inicio y la correspondiente acta de liquidación.
6. Pagar mensualmente la seguridad social y acreditarla durante la vigencia del contrato, de acuerdo a los lineamientos fijados por la Ley y el Ministerio de Protección Social, hasta que entre en vigencia el Decreto 1273 de 2018 que obliga a las entidades públicas a hacer las deducciones directamente.
7. Mantener durante la ejecución del contrato los precios propuestos.
8. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales ocurrencias a la entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas u correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato Art. 5 numeral 5 Ley 80 de 1993.
9. Las demás actividades necesarias para cumplir con el objeto contractual y que sean establecidas por el supervisor del contrato.

2.4.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. El contratista efectuará la entrega de lo solicitado en la ficha de especificaciones técnicas estipulada en los estudios previos, dentro del plazo establecidos.
2. El contratista deberá hacer entrega oportuna de los bienes, en las condiciones señaladas por la entidad, los cuales deben ser nuevos, originales, no usados ni remanufacturados y de excelente calidad.
3. El contratista es responsable de todos los costos por concepto de empaque, embalaje, transporte, traslado y demás costos operativos o logísticos necesarios para entregar los bienes objeto del contrato. En consecuencia, el contratista deberá empacar y embalar debidamente los bienes objeto del contrato, en materiales reciclables o reutilizables que garanticen su conservación durante el transporte al lugar de destino y su entrega en perfecto estado, sin rayones, golpes o deterioro.
4. El contratista deberá coordinar con el supervisor del contrato la fecha, hora y lugar de entrega de los bienes objeto del contrato, para coordinar con la Fiscalía General de la Nación la revisión técnica de los elementos o dispositivos que se le van a entregar, permitiendo avalar los elementos adquiridos de acuerdo con las características y especificaciones solicitadas por un funcionario especializado en el tema.
5. Otorgar la garantía técnica de los productos adquiridos.
6. El contratista por la totalidad de los dispositivos entregados dará una capacitación al personal requerido por parte beneficiario, es decir, a la Fiscalía General de la Nación, la

misma capacitación será certificada y se dará en las instalaciones del Fiscalía General de la Nación ubicadas en la ciudad de Montería, tal y como se indica en la ficha técnica.

7. La capacitación será dada por el personal idóneo y certificado en el área y manejo de estos dispositivos, allegando la hoja de vida y certificaciones que acrediten la idoneidad en el tema de capacitación antes de iniciar con las respectivas capacitaciones.
8. El proveedor deberá otorgar la garantía del fabricante, la cual no podrá ser inferior a tres (3) años como lo indica la ficha técnica.
9. Cambiar sin costo los bienes que no cumplan con las características y especificaciones definidas en la ficha técnica y que le sean solicitadas por la supervisión del contrato, dicho cambio se debe garantizar que llegue al sitio de entrega del elemento dentro de los cinco (5) días hábiles siguiente a la fecha de la solicitud.
10. El contratista para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, se compromete a realizar dos (2) visitas de revisión técnica por año dentro del término de garantía.
11. Disponer de un profesional en la materia 24/7 para recibir consultas. Donde en primer lugar se realizará soporte técnico vía telefónica, en segundo lugar, se realizará de manera remota (virtual) y como tercer modo, se realizará el soporte de manera presencial en caso de no solucionar previamente el requerimiento.
12. Garantizar la calidad de los productos por defectos de fabricación y en caso de presentarse tal situación, los elementos o productos se restituirán sin ningún costo.
13. El contratista deberá cambiar sin costo alguno los bienes defectuosos. Se entiende por bienes defectuosos, aquellos que, habiéndose recibido a satisfacción por la entidad contratante, a través de la supervisión, presente defectos con posterioridad a su entrega una vez se vaya a hacer uso de los mismo.
14. Informar oportunamente a la entidad, cuando exista o sobrevenga alguna de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la constitución y la ley.
15. Asumir los daños que se presenten durante el transporte de los bienes, entregando un nuevo producto de iguales o mejores especificaciones sin generarle algún costo a la entidad por cualquier concepto.
16. Los elementos deberán ingresar al Almacén de la entidad y cumplir con los procedimientos establecidos para tales fines.

2.5. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD:

1. Ejercer el respectivo control de ejecución y supervisión del Contrato.
2. Recibir de parte del CONTRATISTA los informes relacionados con la ejecución del contrato.
3. Expedir el cumplido correspondiente.
4. Suscribir con el CONTRATISTA las actas de iniciación, recibo y liquidación.
5. Cancelar el valor del presente contrato, en la forma prevista en los presentes estudios previos. Adelantar las gestiones necesarias para hacer efectiva la garantía constituida por el contratista si a ello hubiere lugar.
6. Requerir al contratista para que adopte las medidas pertinentes cuando surjan faltas en el cumplimiento del contrato.

2.6. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:

La entidad prevé celebrar un contrato de compraventa, el cual se encuentra previsto dentro del artículo 1849 del Código Civil, el cual dispone: *"ARTICULO 1849. <CONCEPTO DE COMPRAVENTA>. La compraventa es un contrato en que una de las partes se obliga a dar una cosa y la otra a pagarla en dinero. Aquélla se dice vender y ésta comprar. El dinero que el comprador da por la cosa vendida se llama precio."*

2.7. PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución será de **VEINTE (20) DÍAS.** Dicho plazo se contabilizará a partir de la suscripción del acta de inicio y previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución contractual.

2.8. LUGAR Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El contrato se desarrollará en el Municipio de Montería - Departamento de Córdoba.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

3.1. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA: La modalidad de selección del contratista a utilizar en este caso, es la Contratación Directa.

3.2. LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN ESTA MODALIDAD DE SELECCIÓN: Los fundamentos jurídicos que soportan esta modalidad de selección, lo constituyen las siguientes disposiciones jurídicas:

El artículo 24 de la Ley 80 de 1993 modificado por la Ley 1150 de 2007, dispone, que la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección: Licitación pública, Selección Abreviada, Concurso de méritos y contratación directa.

Igualmente establece esta disposición, en el numeral 4, que la modalidad de selección de contratación directa, solamente procederá en los siguientes casos: *"g) Cuando no exista pluralidad de oferentes".*

En tal sentido, el Decreto reglamentario 1082 de 2015, dispone: "Artículo 2.2.1.2.1.4.8. *Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación."*

Para el caso concreto, esta entidad verificó que la empresa CIBER-TEC SAS, con NIT 901.086.034 – 6, es titular de los derechos de autor del Dispositivo de análisis y procesamiento CDR Y BTS, por consiguiente, es la única empresa que puede proveer FABRICACION, COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCION, MANTENIMIENTO y SOPORTE, del sistema en todo el territorio nacional y fuera de él, en consideración a que CIBER- TEC S.A.S tiene la propiedad industrial, (derechos de autor), del software instalado, según registro a Libro - Tomo - Partida Fecha Registro 13-84-457 25- may.-2021, del MINISTERIO DEL INTERIOR DIRECCION NACIONAL DE DERECHO DE AUTOR UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL OFICINA DE REGISTRO y como tal, es el fabricante de su propio hardware y posee los derechos sobre la marca CIBERCASE, conforme a la establecido en la Ley 23 de 1982 (norma de protección a derechos patrimoniales y morales), como consta en Resolución No. Certificado de Registro de Signo Distintivo No. 720752, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio.

MINISTERIO DEL INTERIOR
DIRECCION NACIONAL DE DERECHO DE AUTOR
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
OFICINA DE REGISTRO

CERTIFICADO DE REGISTRO DE SOPORTE LOGICO - SOFTWARE

Libro - Tomo - Partida
13-84-457
Fecha Registro
25-may.-2021

1. DATOS DE LAS PERSONAS

AUTOR

Nombres y Apellidos: JEHISSON JOHANN CASTRO CARO
No de identificación CC: 86054708
Nacional de: COLOMBIA
Dirección: CALLE 40 NO. 15 - 11 B. MADRIGAL
Ciudad: VILLAVICENCIO

TITULAR DERECHO PATRIMONIAL

Razón Social: CIBER-TEC S.A.S.
Nit: 9010860316
Dirección: –
Ciudad: BOGOTA D.C.

PRODUCTOR

Razón Social: CIBER-TEC S.A.S.
Nit: 9010860316
Dirección: –
Ciudad: BOGOTA D.C.

2. DATOS DE LA OBRA

Título Original: CIBERCASE

Año de Creación: 2021
País de Origen: COLOMBIA
Año Edición:

CLASE DE OBRA	EDITADA
CARACTER DE LA OBRA	OBRA INDIVIDUAL
CARACTER DE LA OBRA	OBRA ORIGINARIA
CARACTER DE LA OBRA	OBRA POR ENCARGO
ELEMENTOS APORTADOS DE SOPORTE LOGICO	PROGRAMA DE COMPUTADOR

3. DESCRICIPCIÓN DE LA OBRA

CIBERCASE ES UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA, DISEÑADA PARA EL APOYO A ENTIDADES QUE DESARROLLAN GRUPOS QUE REALIZAN INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTELIGENCIA, YA QUE, POR SU CAPACIDAD INSTALADA EN SOFTWARE Y HARDWARE, PROMUEVE PROCESOS LÓGICOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS METADATOS GENERADOS EN LAS DIFERENTES FRECUENCIAS DE TELEFONÍA MÓVIL, LOGRANDO ASÍ, PRODUCTOS ORIENTADORES PARA LA INVESTIGACIÓN.

4. OBSERVACIONES GENERALES DE LA OBRA

5. DATOS DEL SOLICITANTE

Nombres y Apellidos: FRANKLIN HERRERA SUAREZ
No de Identificación: 10280690
Nacional de: COLOMBIA
Medio Radicación: REGISTRO EN LINEA
Dirección: CL 37B 68I 53 SUR
Ciudad: BOGOTA D.C.
Teléfono: 3122149334
Correo electrónico: FRANKLIN.HERRERA@CIBER-TEC.COM
Radicación de entrada: 1-2021-22064
En representación de: EN REPRESENTACION DE PERSONA JURIDICA

MANUEL ANTONIO MORA CUELLAR
JEFE OFICINA DE REGISTRO

MZP

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

Marca Mixta CIBER CASE



Limitación al alcance del derecho: CIBER CASE

Reivindicación de colores: PANTONE 663C
PANTONE COOL GRAY 7C

Clasificación: Productos y/o servicios comprendidos en la (s) clase (s) 42 de la Edición número 11 de la Clasificación Internacional de Niza.

Clase (s): **42**: Alquiler de equipos de procesamiento de texto [software]; alquiler de equipos informáticos; alquiler de ordenadores y equipos informáticos; calibración de equipos de laboratorio; calibración de equipos de prueba; calibración de equipos electrónicos; configuración de equipos informáticos por medio de software; diagnóstico de problemas de equipos informáticos mediante software; diseño de aparatos y equipos de diagnóstico; diseño de aparatos y equipos de telecomunicación; diseño de equipos de telecomunicaciones; diseño de equipos y programas informáticos; diseño y desarrollo de aparatos, instrumentos y equipos de transmisión inalámbrica de datos; diseño y desarrollo de equipos informáticos y de software; diseño y desarrollo de equipos informáticos y software; diseño y desarrollo de equipos y programas informáticos relativos a la ingeniería cuántica; diseño y desarrollo de equipos y programas informáticos relativos a la programación cuántica; diseño y desarrollo de equipos y programas informáticos relativos a la tecnología cuántica; diseño y desarrollo de equipos y programas informáticos relativos a los algoritmos cuánticos; diseño y planificación técnicos de equipos de telecomunicaciones; diseño y planificación técnicos de equipos de telecomunicación; ensayo de equipos informáticos; ensayos de equipos informáticos; programación de equipos multimedia;

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co - Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 - Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 - Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 - e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

programación de equipos multimedios; prueba de equipos informáticos; pruebas de equipos informáticos; servicios de diseño y planificación de equipos de telecomunicaciones; test de equipos informáticos; alojamiento de aplicaciones de software para terceros; alojamiento de software como servicio; alojamiento de software como servicio [saas]; alojamiento de software de aplicaciones informáticas en el ámbito de la gestión del conocimiento con vistas a crear bases de datos y de información consultables; alojamiento de software en cuanto servicio; alojamiento de software en cuanto servicio [saas]; alojamiento de software en línea para la creación y el alojamiento de micrositios web para negocios; alojamiento de software para la gestión de bibliotecas; alquiler de computadoras y software; alquiler de hardware y software; alquiler de ordenadores y de software informático; alquiler de ordenadores y software; alquiler de software; alquiler de software de acceso a internet; alquiler de software de aplicación; alquiler de software de bases de datos; alquiler de software de desarrollo de juegos de ordenador; alquiler de software de gestión de bases de datos; alquiler de software de gestión de inventarios; alquiler de software de gestión financiera; alquiler de software de importación y gestión de datos; alquiler de software de juegos; alquiler de software de viajes; alquiler de software informático para desarrollar juegos informáticos; alquiler de software informático para desarrollar videojuegos; alquiler de software operativo para redes y servidores informáticos; alquiler de software operativo para utilizar redes de computación en nube y acceder a las mismas; alquiler de software operativo para utilizar redes informáticas en nube y acceder a las mismas; alquiler de software para el procesamiento de datos; alquiler de software para elaborar sitios web; alquiler de software para gestionar bases de datos; alquiler de software para la creación de sitios web; alquiler de software para obtener acceso a internet; alquiler de software y programas informáticos; alquiler y actualización de software para el procesamiento de datos;

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co – Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 – Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 # 27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 – Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 – e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

alquiler y mantenimiento de software; asesoramiento en relación con software; asesoramiento sobre el diseño de software; autenticación de usuarios mediante hardware biométrico y software de tecnología para transacciones comerciales electrónicas; autenticación de usuarios mediante tecnología de inicio de sesión único para aplicaciones de software en línea; autentificación de usuarios mediante hardware biométrico y software de tecnología para transacciones comerciales electrónicas; autentificación de usuarios mediante tecnología de inicio de sesión único para aplicaciones de software en línea; autoría de software; calibración de software; concepción, mantenimiento y actualización de software; configuración de hardware mediante el uso de software; configuración de hardware mediante software; configuración de hardware por medio de software; configuración de redes informáticas mediante software; configuración de redes informáticas por medio de software; configuración de software; configuración, instalación, diagnóstico de fallos, reparación, actualización y mantenimiento de software; consultoría en actualización de software; consultoría en diseño de software; consultoría en diseño y desarrollo de arquitectura de hardware y software; consultoría en diseño y desarrollo de programas de software; consultoría en mantenimiento de software; consultoría en software de seguridad; consultoría en software para sistemas de comunicación; consultoría sobre diseño y desarrollo de software; consultoría sobre selección, implementación y uso de software informático; consultoría sobre software; consultoría técnica en aplicación y utilización de software; consultoría técnica en diseño de hardware, software y periféricos informáticos; consultoría técnica en instalación y mantenimiento de software; consultoría técnica en materia de aplicación y uso de software; consultoría técnica en materia de diseño de hardware, software y periféricos informáticos; consultoría técnica en materia de instalación y mantenimiento de software; copia de software; creación y mantenimiento de software para

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 # 27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 - Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

blogs; creación, mantenimiento y actualización de software informático; depuración de software informático para terceros; depuración de software informático por cuenta de terceros; desarrollo de hardware y software; desarrollo de software; desarrollo de software de aplicación para distribución de contenidos multimedia; desarrollo de software de bases de datos informáticas; desarrollo de software de controladores; desarrollo de software de controladores y sistemas operativos; desarrollo de software de juegos informáticos; desarrollo de software de logística, de gestión de cadenas de suministro y de portales de negocios electrónicos; desarrollo de software de procesamiento de datos; desarrollo de software de procesamiento de imágenes; desarrollo de software de procesamiento de textos; desarrollo de software de programas informáticos y juegos informáticos; desarrollo de software de sistemas operativos; desarrollo de software de videojuegos; desarrollo de software en el marco de la edición de software; desarrollo de software en el marco de la edición de software de juegos para terceros; desarrollo de software informático; desarrollo de software para crear guías electrónicas de programas de televisión; desarrollo de software para diseño asistido por ordenador y fabricación asistida por ordenador [cad/cam]; desarrollo de software para la creación de guías electrónicas de programas de televisión; desarrollo de software para operaciones de red seguras; desarrollo de software para ser utilizado con controladores programables; desarrollo de software para sistemas de comunicación; desarrollo de software para su utilización con controladores programables; desarrollo de software para su utilización con sistemas de conmutación asistidos por ordenador; desarrollo de software para terceros; desarrollo de software para utilizar con sistemas de conmutación asistidos por ordenador; desarrollo de soluciones de aplicaciones de software; desarrollo y actualización de software informático; desarrollo y comprobación de métodos, algoritmos y software de cálculo; desarrollo y comprobación

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co - Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 - Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 - Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 - e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

de métodos, algoritmos y software de cálculo para generar datos de telecomunicaciones y navegación; desarrollo y comprobación de métodos, algoritmos y software de cálculo para generar información de telecomunicaciones y navegación; desarrollo y comprobación de métodos, algoritmos y software de cálculo para procesar señales de telecomunicaciones y navegación; desarrollo y mantenimiento de software; desarrollo y mantenimiento de software de bases de datos informáticas; desarrollo y prueba de software; desarrollo, actualización y mantenimiento de software y sistemas de bases de datos; desarrollo, programación e implementación de software; diagnóstico de problemas de hardware mediante el uso de software; diagnóstico de problemas de software; diseño de hardware y software; diseño de hardware y software informáticos; diseño de hardware y software informáticos para realizar análisis e informes comerciales; diseño de hardware y software para análisis e informes comerciales; diseño de hardware, software y periféricos informáticos; diseño de programas informáticos y software relacionados con aeronaves; diseño de páginas principales, software y sitios web; diseño de software; diseño de software de bases de datos informáticas; diseño de software de control de terminales de autoservicio; diseño de software de controladores; diseño de software de juegos informáticos; diseño de software de ordenadores para terceros; diseño de software de procesamiento de datos; diseño de software de procesamiento de imágenes; diseño de software de procesamiento de textos; diseño de software de sistemas operativos; diseño de software de videojuegos; diseño de software para máquinas de imprimir; diseño de software para smartphones; diseño de software para teléfonos inteligentes; diseño de software para teléfonos inteligentes [smartphones]; diseño de software para terceros; diseño de software y de sistemas informáticos; diseño de software, firmware, hardware y sistemas informáticos; diseño de software, microprogramas, hardware y sistemas informáticos; diseño personalizado de hardware

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co - Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 - Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 - Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 - e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

y software; diseño personalizado de software; diseño por encargo de paquetes de software; diseño y actualización de software informático; diseño y alquiler de software; diseño y desarrollo de arquitectura de software; diseño y desarrollo de computadoras y software; diseño y desarrollo de hardware y software; diseño y desarrollo de hardware y software informático cuántico; diseño y desarrollo de hardware y software informático relacionado con la computación cuántica; diseño y desarrollo de hardware y software para aplicaciones industriales; diseño y desarrollo de hardware y software para aplicaciones médicas; diseño y desarrollo de hardware y software para aplicación en el campo de la medicina; diseño y desarrollo de hardware y software para la conversión de datos y contenidos multimedia desde y hacia diferentes protocolos; diseño y desarrollo de hardware, software y bases de datos; diseño y desarrollo de ordenadores y software; diseño y desarrollo de sistemas de navegación y software de planificación de itinerarios; diseño y desarrollo de software; diseño y desarrollo de software de bases de datos electrónicas; diseño y desarrollo de software de bases de datos informáticas; diseño y desarrollo de software de control de procesos; diseño y desarrollo de software de control, regulación y supervisión de sistemas de energía solar; diseño y desarrollo de software de control, regulación y vigilancia de sistemas de energía solar; diseño y desarrollo de software de controladores; diseño y desarrollo de software de gestión de cadenas de suministro; diseño y desarrollo de software de gestión de inventarios; diseño y desarrollo de software de gestión energética; diseño y desarrollo de software de importación y gestión de datos; diseño y desarrollo de software de juegos informáticos; diseño y desarrollo de software de juegos informáticos y de software de realidad virtual; diseño y desarrollo de software de mensajería instantánea; diseño y desarrollo de software de planificación de itinerarios; diseño y desarrollo de software de procesamiento de imágenes; diseño y desarrollo de software de procesamiento de textos; diseño y desarrollo de software de

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co - Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 - Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 - Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 - e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

realidad virtual; diseño y desarrollo de software de recuperación de datos; diseño y desarrollo de software de sistemas operativos; diseño y desarrollo de software de videojuegos; diseño y desarrollo de software en el ámbito de las aplicaciones móviles; diseño y desarrollo de software en el ámbito de las aplicaciones para móviles; diseño y desarrollo de software para utilizar en aplicaciones de tecnología médica; diseño y desarrollo de software por el cloud computing; diseño y desarrollo de software y hardware para el procesamiento de señales digitales; diseño y desarrollo de software y hardware para el procesamiento y la distribución de contenidos multimedia; diseño y desarrollo de software y hardware para la amplificación y transmisión de señales; diseño y desarrollo de software y hardware para la compresión y descompresión de contenidos multimedia; diseño y desarrollo de software y hardware para la producción, la grabación y el procesamiento de señales digitales y analógicas; diseño y desarrollo de software y hardware para operadores de audio y vídeo; diseño y desarrollo personalizados de software informático; diseño y escritura de software informático; facilitación de bibliotecas de software informático no descargable para uso en el cálculo general de grandes cantidades de datos en el ámbito de la inteligencia artificial; facilitación de bibliotecas de software informático no descargable para uso en el cálculo general de grandes cantidades de datos en el ámbito del aprendizaje automático; facilitación de bibliotecas de software informático no descargable para uso en el cálculo general de grandes cantidades de datos en el ámbito del aprendizaje profundo; facilitación de herramientas de desarrollo de software informático no descargable en el ámbito del aprendizaje automático; facilitación de herramientas de desarrollo de software informático no descargable en el ámbito del aprendizaje profundo; investigación, desarrollo, diseño y modernización de software; localización de averías de software; mantenimiento de software; mantenimiento de software de acceso a internet; mantenimiento de software de bases

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co - Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 - Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 - Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 - e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

GOBIERNO DE COLOMBIA

Certificado de Registro de Signo Distintivo

No. 720752

de datos; mantenimiento de software de operación de aparatos y máquinas de llenado; mantenimiento de software en relación con la seguridad informática y la prevención de riesgos informáticos; mantenimiento de software para el procesamiento de datos; mantenimiento de software para sistemas de comunicación; mantenimiento e instalación de software; mantenimiento y actualización de software; programación de software de telecomunicaciones; programación de software operativo para redes y servidores informáticos; programación de software operativo para utilizar redes de computación en nube y acceder a las mismas; programación de software operativo para utilizar redes informáticas en nube y acceder a las mismas; programación de software para diccionarios y bases de datos de traducción electrónica de idiomas; programación de software para elaborar sitios web; programación de software para evaluar y calcular datos; programación de software para gestionar bases de datos; programación de software para importar y gestionar datos; prueba de software; servicios de consultoría en diseño, desarrollo y utilización de hardware y software; servicios de consultoría en diseño, programación y mantenimiento de software; servicios de consultoría en diseño, selección, implementación y uso de sistemas de hardware y software; servicios de consultoría en materia de diseño, programación y mantenimiento de software; servicios de consultoría en materia de software como servicio [saas]; servicios de consultoría en relación con software utilizado en el comercio electrónico; servicios de consultoría técnica relacionada con instalación y mantenimiento de software; servicios de consultoría técnica relacionada con instalación y mantenimiento de software informático.

Titular (es): CIBER-TEC SAS
cra 9 # 59 - 91
BOGOTÁ D.C.
COLOMBIA

Expediente No. SD2022/0035780

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910165
Dirección: Cra. 13 # 27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente



Certificado de Registro de Signo Distintivo
No. 720752

Resolución No.	63281 de 15 de septiembre de 2022
Vigencia	1 de noviembre de 2032

El presente documento corresponde a la información sobre asignación de número de certificado del signo respectivo. Por lo anterior, a efectos de establecer su titularidad y vigencia, deberá estarse a lo dispuesto en los actos administrativos que hayan concedido el derecho, notificados de conformidad con la ley, así como a las certificaciones expedidas por la Superintendencia de Industria y Comercio.

LA SECRETARIA GENERAL AD-HOC (E)
1 de noviembre de 2022

Página 9 de 9

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales: www.sic.gov.co - Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 - Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165. Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 - Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C., Colombia. Teléfonos: 601 587 00 00 - e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental, al usar menos papel contribuimos con el medio ambiente

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO.

4.1. VALOR DEL CONTRATO: El valor de la presente contratación no podrá superar la suma de **OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($844.000.000 M/CTE.),** incluidos todos los costos directos e indirectos e impuestos que se puedan generar con la celebración del contrato. Este valor está amparado con el certificado de disponibilidad presupuestal N° 25002389 de fecha 19 de septiembre de 2025.

Los impuestos que se causen correrán por cuenta del contratista y se considerarán incluidos como parte del precio todos los derechos, tasas y contribuciones que se originen en el desarrollo del contrato, sean estos de carácter Nacional, Departamental o Municipal.

Los valores antes descritos incluyen todos los costos directos e indirectos.

El proponente no podrá superar los precios unitarios establecidos en el presupuesto oficial; pues de lo contrario la oferta será rechazada.

El presupuesto estimado para la contratación es el siguiente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR PARCIAL IVA INCLUIDO
1	Solución tecnológica portable de identificación e inventario de las estaciones bases de las redes móviles con funciones de analítica investigativa avanzada, que permita visibilizar y presentar resultados de correlación mediante líneas de tiempo, en relación con Entidad - Rrelación - Metadata	GLOBAL	1	$ 844.000.000	$ 844.000.000
				TOTAL	**$ 844.000.000**

4.2. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO: El Municipio de Montería ha tenido en cuenta para el presente proceso de selección la propuesta presentada por el único proveedor titular de los derechos de autor de la Solución tecnológica CIBERCASE, de la empresa CIBER-TEC S.A.S., con NIT 901.086.034 – 6.

CANT	CONCEPTO	VALOR
1	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PORTABLE DE IDENTIFICACIÓN E INVENTARIO DE LAS ESTACIONES BASES DE LAS REDES MÓVILES CON FUNCIONES DE ANALÍTICA INVESTIGATIVA AVANZADA, QUE PERMITA VISIBILIZAR Y PRESENTAR RESULTADOS DE CORRELACIÓN MEDIANTE LÍNEAS DE TIEMPO, EN RELACIÓN CON ENTIDAD -RELACIÓN - METADATA	$709.243.698
IVA		$134.756.302
TOTAL		$844.000.000

DESCRIPCION DE LA SOLUCION REQUERIDA	Solución tecnológica portable de identificación e inventario de las estaciones bases, de las redes móviles con funciones de analítica investigativa avanzada, que permita visibilizar y presentar resultados de correlación mediante gráficos 3D, líneas de tiempo, en relación con ENTIDAD – RELACIÓN – METADATA. La solución posee como función principal la de realizar el inventario procesamiento y análisis de la información de celdas que operan en redes 2G, 3G, 4G/4.5G VoLTE TD-LTE, y 5G, Voz y Datos, para todos los proveedores de servicios del país y con cobertura a nivel nacional. La solución es flexible de acuerdo con el tipo de operación, donde tenga la capacidad de realizar un inventario en voz y datos de antenas en redes 2G, 3G, 4G Y 5G; obteniendo cobertura completa utilizada por la telefonía móvil celular.
REQUISITOS GENERALES	○ El sistema debe estar compuesto por un maletín o contenedor reforzado portable, donde incluya un abastecimiento de energía, y visualización Server y computador, de la información en tiempo real, debe tener una autonomía de funcionamiento de trabajo continuo, en la sumatoria de carga de energía, entre la batería de respaldo y la carga de los dispositivos móviles, dispuestos para la solución. ○ La solución debe realizar el inventario de celdas sobre redes de telefonía celular en tecnología 2G (GSM), 3G (UMTS/HSDPA/HSPA+), 4G/4.5G (LTE) y 5G (NR/SA/NSA) de los proveedores de servicios en cobertura de cada país. ○ La solución debe generar de manera automática y producto de la información recolectada, el informe de Policía Judicial – **informe FPJ11 informe de investigador de campo-.** ○ También, debe contener formato de exportación, desde el sistema nativo de la información obtenida en formato de fácil tratamiento, con la opción de exportar la información en diferentes formatos, compatibles con el office que se maneja en los computadores actuales. ○ Es necesario que la solución genere archivos planos, Excel del inventario de las

<table>
<tr><td></td><td>celdas de telefonía móvil identificadas en la inspección al lugar de los hechos.
o También debe administrar una base de datos de registro y consulta de toda la información identificada de la red de telefonía celular, por cada evento y terminal debidamente estructurada y organizada, conforme a los diferentes rangos y parámetros establecidos.
o La solución debe tener componente especializado de software que permita el análisis y gráfica de la METADATA, suministrada por los diferentes operadores, de telefonía móvil -CDRs-,</td></tr>
<tr><td>REQUISITOS ESPECIFICOS DE LOS COMPONENTES DE SOFTWARE – MODULOS DE ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE DATA</td><td>MODULO DE GESTION INFORMACIÓN E INVENTARIO DE ANTENAS
Este módulo de desarrollo de datos debe permitir realizar las siguientes, acciones:

Es importante que este módulo reporte información de la red móvil, entregue los siguientes parámetros necesarios para realizar el estudio de caso, como:

<table>
<tr><th>REQUERIMIENTO</th><th>DESCRIPCION</th></tr>
<tr><td>Número de tipo de red - número de tipo de red</td><td>determina el modo de red actual (GSM, HSDPA, CDMA, etc.).</td></tr>
<tr><td>CELL tab</td><td>Presenta la red y la información geográfica. También muestra el registro histórico de las células o celdas de servicio. La información que se muestra es: - Operador: el nombre de su proveedor de servicios inalámbricos.</td></tr>
<tr><td>MCC</td><td>Código de país móvil - es un código de 3 dígitos específico para cada país.</td></tr>
<tr><td>MNC</td><td>Código de red móvil - es un código de 2 o 3 dígitos y es específico para cada operador en el país</td></tr>
<tr><td>LAC</td><td>(código de área de ubicación): la red está dividida por áreas de ubicación, en las que se busca al abonado en todas las celdas simultáneamente. LAC es el código del área actual</td></tr>
<tr><td>NODE</td><td>Radio Network Controller - cuando está en 3G, muestra el ID del RNC que controla la celda de servicio actual. En 4G muestra enodeB ID.</td></tr>
<tr><td>CID: el CELLI ID</td><td>Celda de servicio actual, es el número único de la torre GSM o celular a la que el teléfono está conectado en un determinado momento.

Banda de frecuencia (Uxx para 3G, Lxx para LTE)
Tipo: el modo de tecnología de red (como GPRS, EDGE en 2G o UMTS, HSPA, etc.… en 3G)</td></tr>
<tr><td>Node:</td><td>Presenta la conexión entre teléfonos móviles (UE) y la red telefónica más amplia.</td></tr>
<tr><td>Longitud</td><td>Longitud de la ubicación actual en formato decimal, Latitud: latitud de la ubicación actual en formato decima</td></tr>
<tr><td>Velocidad:</td><td>Velocidad actual en kmph. • Precisión: la precisión con la que se determina la ubicación. La determinación de la ubicación podría basarse en GPS o red (usando el servicio de ubicación de Google, usando celdas vecinas y de servicio o redes WiFi).</td></tr>
<tr><td>Identificación de rooming</td><td>Entre operadoras (Cuando una BTs de otra operadora brinda el servicio en un determinado lugar)</td></tr>
</table>

Deberá permitir consolidar y procesar en la base de datos la información obtenida según los puntos de marca asociados al caso de investigación.

Deberá permitir, Geo-refenciar los puntos de marca del sitio fijo o recorridos, realizados por el investigador o analista, en TIEMPO REAL, todo con el objeto de recrear las antenas móviles celulares de voz y datos, de los lugares de interés para la investigación o caso.

Nota: Es importante resaltar, que la georreferenciación debe indicar el sitio exacto de cobertura de todos los operadores con los diferentes puntos de recorrido de acuerdo el estudio de caso investigado.</td></tr>
</table>

	Deberá permitir la obtención y visualización **del gráfico con niveles de celdas, celdas vecinas** en cada una de las terminales de forma que se puedan almacenar, procesar y analizar en tiempo real o posteriormente; es necesario visualizar los puntos de marca de cobertura de los operadores en voz y en datos. Deberá entregar la **información de las celdas de telefonía móvil y presentación** de la información en mapa cartográfico. El componente de software de inventario de antenas de la solución **deberá almacenar en archivos digitales** que serán acompañados de su respectivo hash en **formato sha256 y sha 1,** cumpliendo estándares forenses internacionales. El componente de software de gestión de inventario de antenas, administrara en una **base de datos, la información recolectada** de las diferentes actuaciones judiciales -inspección al lugar de los hechos- inventario de celdas. El software de gestión deberá importar los datos de manera automáticamente de los dispositivos móviles, dispuesto para la realización del inventario de antenas, a la base de datos, de la siguiente forma: 1. Actualizara lista de dispositivos 2. Ejecutará proceso de importación. 3. Guardara la ruta realizada desde dispositivo, con los respectivos puntos de marca. 4. Generar y almacenara cambios de sucesos. 5. Elimina o edita sucesos. 6. Exporta los anexos de celdas para cada operador en su tecnología. **Nota:** Sin embargo, en caso de movimiento o de varios puntos continuos necesarios para realizar el inventario de antenas, el tiempo de análisis de la red por parte del dispositivo, dependerá del suceso o hecho perpetuado, donde el investigador podrá realizar los eventos que sean necesarios; y los tiempos se ajustaran conforme los puntos de recolección. El componente de software de inventario de antenas deberá dar lectura **en tiempo real del inventario de antenas** de todos lo dispositivo en formato KML. Es imprescindible que la solución permita conservar la cadena de custodia y garantice el principio de mismidad de la evidencia colectada, la no alteración de la información tomada en campo por parte del funcionario que opere la solución tecnológica, **dejando una trazabilidad en evidencia digital.** El software especializado de inventario de antenas, deberá generar de **manera automática el formato de investigador de campo FPJ-11**, donde se presenta el inventario de antenas identificadas en los sitios de interés. **Nota:** Este informe FPJ-11 tiene como propósito, permitir al fiscal encargado del caso solicitar ante un juez de garantías la búsqueda selectiva en base de datos de los CDRs (Registro detallado de llamadas) a cada uno de los operadores celulares identificados en las diligencias. El sistema deberá mostrar en tablas o cuadros los datos o información recibida: Tabla de celda de servicio: muestra información sobre la identificación y el nivel de la celda de servicio actual. Cuando esté en 3G CELLID, la columna mostrará RNC-CELLID y PSC (Código de codificación principal) si el teléfono lo informa. **MODULO DE ESTANDARIZACION DE CDR-s** El componente de software d**eberá permitir la importar¸ estandarizar y exportar** desde el sistema nativo de la información obtenida en formato de fácil tratamiento, con la opción de la información obtenida de CDRs en diferentes formatos, compatibles con el office.

	El componente de software deberá tener **plantilla organizativa** para la elaboración de analítica de CDRs, con el fin de establecer el estándar, de información entre todos los operadores. El componente de software deberá poseer **Interfaz gráfica amigable** para el analista, con la opción de importación de registros de llamadas CDRs desde formatos de Excel, CSV o similar, que el mismo software visualizador en 3D, permita el ajuste u organización de la misma antes de iniciar el análisis. El módulo tendrá de la capacidad de estandarizar y fusionar en un solo formato los datos de CDRs, de todos los operadores celulares, con el fin de poder exportar en formato Excel el consolidado de CDRs relacionados con el caso. Para después proceder con la etapa de correlación basada en sitios de interés donde se realizó el levantamiento de información. **MODULO DE CORRELACIÓN DE CDR-s** Este módulo deberá permitir el análisis de CDRs (Registro detallado de llamadas), situando al investigador al correlacionar los diferentes patrones de actividades de telefonía móvil celular, mediante un **estudio de comportamiento geográfico, horario, frecuencia de llamadas, presencia de acompañantes**, permitiendo el análisis de vínculos, redes y temporales. Debe **presentar el análisis visual que integra toda la información** obtenida en las diferentes búsquedas selectivas y otras fuentes de información que se relacionen en el caso de estudio. Nota: El módulo deberá proporcionar al investigador o analista, una herramienta de analítica que integre y genere visualizaciones en de redes conectadas. Este módulo deberá entregar análisis de generación de la relación entre diferentes teléfonos, líneas de tiempo, donde se puede visualizar de forma **simulada la relación de tiempo, orden, secuencia, etc., de las interaciones telefónicas entre los teléfonos relacionado**s y el teléfono o teléfonos de interés. Esto permite a los investigadores y analistas, identificar rápidamente cuándo y dónde estuvieron presentes los abonados celulares al momento de los eventos o hechos. El módulo debe permitir independiente del tamaño de los CDRs aplicar diferentes tipos de filtros y funciones de análisis Este módulo deberá proporcionar a los analistas, **consultas simples o complejas**, dependiendo de sus necesidades para obtener la información y análisis de su base de datos con un sofisticado sistema de consulta visual. Es de importancia que este modelo relacione la línea de tiempo y analítica avanzada y entorno, con el fin de profundizar el análisis del caso y asegurar una solución e información a las autoridades judiciales. **MODULO DE GRAFICACIÓN DE CORRELACION Y LINEAS DE TIEMPO EN 3D** El software especializado de generación de evidencia demostrativa permite la graficación de CDRs **y líneas de tiempo**, que permitan tener una apreciación de la posible participación de abonados móviles en un determinado lugar de los hechos. También deberá realizar **análisis de líneas de tiempo en 2D y 3D** sobre cartografía del lugar de los hechos, estadísticas, analítica avanzada y de análisis link El software especializado en graficación deberá generar **gráficos visuales en 3D, que permite usar filtros donde el analista grafique todos los datos** o solo los de mayor interés conforme la configuración, para posteriormente establecer correlaciones. también debe graficar la información de varias formas, por ejemplo, relación de llamadas, por número de estaciones base u otro tipo de variable. El software especializado deberá tener la capacidad de **análisis eficiente en el**

	tiempo, optimizando el recurso de maquina empleando la capacidad de procesamiento matemático de la tarjeta graficadora del computador asignado. El software especializado deberá tener Cartografía sin necesidad de conectarse a internet, es decir de **modo OFF LINE.** Proporciona a los analistas, funciones de **análisis visual multidimensional** para que puedan descubrir rápidamente conexiones y patrones ocultos en diferentes conjuntos de datos. El software especializado deberá, proporcionar al analista, graficación geoespacial, con **fácil integración de datos con funcionalidades de correlación de terceros**, para poder visualizar los resultados generados en un mapa, realizar análisis de patrones, tendencias, etc El software especializado deberá, entregar la c**apa de trazos de rutas, y demás aspectos necesarios para las mediciones.** Igualmente, el **mapa deberá permitir la visualización de datos de la ubicación,** nombre del sitio, distancias de un punto a otro, etc. El software especializado deberá tener base de datos y de consulta donde arroje los parámetros mínimos de la red en cada tecnología que recolecta, y se haga por cada evento que registre.
REQUISITOS ESPECIFICOS DEL COMPONENTE DE HARDWARE	1. El sistema debe estar compuesto por un maletín reforzado portable, donde incluya un abastecimiento de energía, y sistema de visualización (Server y computador) de la información en tiempo real, debe tener una autonomía de funcionamiento de mínimo de TRES (03) horas de trabajo (Con sistema de celdas extraíbles) y dispositivos especializados de inventario de antenas, que actúen como un celular móvil, con el fin de recrear el lugar de inspección de los hechos y puntos de marca. 2. La solución deberá presentarse en forma de maleta o maletín, con carcasa rígida y resistente tipo polipropileno, que garantice la protección de todos los equipos y componentes que funcionan en su interior, ante factores ambientales como polvo o agua, así como de choque o vibración. 3. La solución debe tener dispositivos especializados en la realización del inventario de celdas sobre redes de telefonía celular en tecnología 2G (GSM), 3G (UMTS/HSDPA/HSPA+), 4G/4.5G (LTE) y 5G (NR/SA/NSA) independientemente de los proveedores de servicios en cobertura de cada país. 4. Cada dispositivo móvil especializado contará con una SIM configurada en una red especifica (2G, 3G, 4G, 5G) de voz y de datos fijo, para cada operador. La información recolectada se almacenará en una base de datos interna del equipo para su posterior extracción segura. Así mismo cada una de las Sim -Cards debe tener un plan de datos y voz, para garantizar el servicio y la disponibilidad, de los operadores celulares (Claro, Movistar, Tigo y WOM) del territorio colombiano. 5. El dispositivo especializado de recolección debe contener GPS integrado, para obtener la ubicación exacta del punto de inventario o toma de puntos de antenas. Por lo tanto, es necesario, visualizar el mapa con la coordenada del punto de recolección, 6. Los dispositivos especializados de inventario de antenas, deberán tener la capacidad de poder visualizar todas las celdas vecinas siempre y cuando la señal del espectro electromagnético llegue a las antenas de recepción de los dispositivos o terminales móviles. 7. La solución tecnológica deberá contar con sistema de abastecimiento de energía con baterías intercambiables de respaldo que proporcionen el tiempo total de autonomía indicado en ítems anteriores. Por lo tanto, sus componentes deben constituirse de Litio LFP (LiFePO4) y también se incluirá su respectivo convertidor de (110 – 120) VAC a (10 – 12) VDC.

	8. El sistema debe tener juego de conectores DC 12V y medidor de voltaje y carga en tiempo real, para visualización de los estados de batería. 9. La solución tecnológica deberá tener todo el sistema acompañado de un (1) computador portátil con sistema operativo como mínimo Windows 11 licenciado de 64Bits, memoria RAM mínima de 32 Gigas, procesador Intel Ci9 o procesador Ryzen 9 de ocho núcleos, tarjeta graficadora, almacenamiento mínimo de 1 TB SSD, con sus respectivos componentes de alimentación de corriente AC y DC 12V para control, administración y visualización de la información del sistema, con alta capacidad. 10. El procesamiento de datos se debe visualizar en forma gráfica reflejando la potencia de señal, de los distintos operadores en cada una de la red de telefonía, junto a los parámetros correspondientes de la red (2G (GSM), 3G (UMTS/HSDPA/HSPA+), 4G/4.5G (LTE) y 5G (NR/SA/NSA). También debe incluir estuche de porte en lona o similar, con la respectiva licencia de software de Windows, office y aplicativo de software necesario para el análisis normal de toda la información y mostrar resultados con la exportación de la información recolectada en formato Kml, texto o Excel, o en su defecto tener la opción de configurar los datos resultado de la recolección en formato en Word del investigador de campo (FPJ-11). 11. El dispositivo computador de control, administración y visualización de la información del sistema deberá tener la respectiva licencia de software de Windows (última versión disponible), office (última versión disponible) y demás licencias de software de los aplicativos del sistema táctico. 12. El sistema, deberá tener los componentes necesarios tanto para conexión de datos, como para la conexión eléctrica o alimentación de la maleta y así poder conformar el correcto funcionamiento. 13. El sistema, deberá tener, cable de cargador de batería VDC, cables USB para conexión a Portátil, y demás que sean necesarios. 14. El sistema debe tener lona rígida portable para ser utilizada en desplazamientos y vuelos.
PARAMETROS DE CALIDAD DEL HARDWARE	1. El hardware de la solución y empaque de la electrónica y demás conexiones y adecuación de todos los dispositivos y componentes del contenedor deberán acogerse a estándares de STANAG 4280 y DEF-STAN 81-41, 2. El hardware de la solución, debido a que su utilización en gran parte es desde un vehículo deberá contar con sistema antivibración y antichoque. 3. contenedor que aloja los componentes del sistema deberá ser fabricado o acondicionado, para cumplir como mínimo con la norma IP66. Así mismo, deberá ser hermético al polvo y protegido contra chorros de agua potentes, de tal forma que, si el contenedor se expone a condiciones precarias de medio ambiente, proteja toda la electrónica y equipos que funcionan dentro de la misma. 4. Todo el diseño, acondicionamiento y fabricación interna del sistema a adquirir, deberá cumplir con todas las condiciones y protecciones en lo referente a cableado, conexiones y demás involucrados en el abastecimiento de energía. 5. Los componentes del sistema deben cumplir con las certificaciones relacionadas con el medio ambiente, en cuanto la restricción de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. Dentro de ellas debe cumplir con la RoHS.
CAPACITACION	Se deberá entregar conocimiento en 48 horas académicas, relacionando el proceso de la metodología investigativa, el uso y funcionabilidad de la solución tecnológica, manejos del software instalados, aspectos jurídicos relevantes.
GARANTIA Y SOPORTE TECNICO	1. Todas las averías y problemas operativos que la ENTIDAD notifique al contratista, se deben registrar en un sistema de gestión interna de flujo de trabajo, los cuales deben servir para llevar la trazabilidad. 2. El período de garantía de la solución tecnológica será por un término de 36 meses (tres -3- años), a partir de la fecha de entrega y recibido a satisfacción de los bienes a adquirir. Así mismo el contratista o directamente el fabricante deberá suministrar el servicio de soporte durante el período de garantía

<table>
<tr><td></td><td>3. La garantía de la solución tecnológica o cualquier componente del mismo, se aplica si sufre daño por defectos de fábrica, mala calidad de los bienes, desperfectos y fallas en software y hardware, así como demás aspectos que incluya el mal funcionamiento de los bienes y sus accesorios, con lo ofertado por el fabricante y contratista, No incluye garantía por mal uso de los componentes, accesorios del sistema, ni por desgaste natural de los mismos.
4. En el esquema de gestión de los requerimientos de garantía, se realizará un seguimiento hasta la resolución de todas las averías y de todos los problemas operativos registrados.
5. Cuando un problema no es posible solucionarlo de forma remota o telefónica, se debe enviar, personal de soporte de asistencia técnica al sitio de la ENTIDAD.
6. En el caso de problemas críticos, el trabajo de corrección comenzará durante el tiempo de respuesta y continuará ininterrumpidamente hasta que se provea una solución alternativa, que permita reducir la gravedad del problema, a fin de que el equipo de ubicación funcione correctamente.
7. El fabricante de la solución tecnológica deberá desarrollar y suministrar, correcciones permanentes para problemas que surjan conforme el funcionamiento del equipo y la red de telefonía celular. Así mismo deberá suministrar actualizaciones de paquetes de servicio periódicamente a los bienes objeto del proceso, de la manera y en el momento conveniente, para corregir errores o mantener el rendimiento del sistema.
8. El fabricante de la solución tecnológica durante el tiempo de garantía, suministrara de forma gratuita todas las actualizaciones de software, con el fin de tener los sistemas adquiridos al día con los desarrollos del fabricante.
9. El contratista se compromete a atender en las oficinas de la ENTIDAD cualquier inconveniente que se presente al equipo de ubicación objeto de la adquisición.</td></tr>
<tr><td>LICENCIAMIENTO DEL SOFTWARE ESPECIALIZADO</td><td>El proponente y fabricante se comprometerá a suministrar las actualizaciones y demás aspectos necesarios para mantener funcionando todo el sistema táctico durante el tiempo establecido en el contrato.

El oferente deberá entregar el licenciamiento de software descrito a perpetuidad por parte del el fabricante y contratista de tal manera que después de finalizada la garantía del presente proceso, el sistema táctico continúe funcionando normalmente con su total capacidad.</td></tr>
<tr><td>ESTADARES, PROTOCOLOS Y CONCEPTOS FORENSES</td><td>la herramienta debe contar con una certificación emitida por un laboratorio de informática forense que acredite que el producto cumple con las metodologías de la ISO/IEC 27037/2016 cuando genera la evidencia digital y que el procedimiento ejecutado es acorde con la norma técnica RFC 3227. Lo anterior, debe estar soportado en un informe técnico el cual se debe adjuntar con los debidos soportes forenses, de acreditación y funcionabilidad basadas en metodologías dispuesta para este fin.</td></tr>
<tr><td>PLAZOS DE ENTREGA DEL PLAN DE GARANTIA TECNICA</td><td>
<table>
<tr><th>PARÁMETRO</th><th>CONDICIÓN</th></tr>
<tr><td>Disponibilidad de atención de requerimientos</td><td>7 días por semana, 24 horas, 365 días al año</td></tr>
<tr><td>Tiempo de respuesta telefónica, o en su defecto correo electrónico</td><td>Crítico: 90 minutos
Importante: 3 horas
Menor: Siguiente día hábil</td></tr>
<tr><td>Asistencia técnica en sitio</td><td>El contratista deberá brindar el soporte eficiente y oportuno en sitio, conforme lo estipulado en el presente documento.</td></tr>
<tr><td>Reparación del hardware</td><td>Crítica:
5 días hábiles contemplando kit de repuestos disponible en el Contratista.
15 días hábiles sin contemplar el kit de Repuestos, esto es si el repuesto necesario no se encuentra dentro del kit de repuestos.
No crítica: 45 días hábiles
Nota: En caso de que el repuesto deba ser importado, se tomará adicionalmente el tiempo de tránsito,</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		nacionalización y autorizaciones necesarios para el despacho del mismo:
	Visitas de revisión técnica anuales	Dos (2), las fechas se coordinan con la ENTIDAD

4.3. FORMA DE PAGO: El valor del presente contrato se cancelará de la siguiente manera: mediante **UN ÚNICO PAGO** por valor de **OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($844.000.000 M/CTE.),** una vez ejecutado el contrato y previa presentación de la cuenta de cobro e informe del contratista, acompañada del certificado de cumplimiento expedido por el Supervisor, en la que conste que las obligaciones se ejecutaron de acuerdo a los compromisos adquiridos, e informe de ejecución por parte del supervisor y liquidación del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO.** Para el pago, deberá aportarse el pago de la seguridad social, con el fin de darle cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y acreditarse de conformidad con la Ley y los conceptos emitidos por el Ministerio de Protección Social al respecto. **PARAGRAFO SEGUNDO**: El valor total de este contrato incluye todos los costos y gastos en que tenga que incurrir EL CONTRATISTA para el cumplimiento de su objeto, por lo cual no habrá lugar a reconocimiento adicional alguno, exceptuando la fuerza mayor y el caso fortuito. **NOTA:** El Municipio no se responsabilizara por la demora presentada en el pago al CONTRATISTA, cuando ella fuere provocada por encontrarse incompleta la documentación que sirve de soporte para el tramite y previa recepción de los elementos a satisfacción por parte del contratista o no se ajusta a cualquiera de las condiciones establecidas en el contrato. El termino para el pago solo empezara a contratarse desde la fecha en que se presenten en debida forma y adjuntándola totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

4.4. PLAZO MÁXIMO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El plazo para la ejecución del presente contrato será de **VEINTE (20) DIAS.** Dicho plazo se contará a partir de la suscripción del Acta de Inicio del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

4.5. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN. Para la celebración del contrato propuesto, el Municipio de Montería, Córdoba, cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 25002389 de fecha 19 de septiembre de 2025, por valor de OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($844.000.000 M/CTE.), expedido por la jefe de presupuesto del Municipio de Montería.



Alcaldia de Monteria

OFICINA DE PRESUPUESTO

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD

Solicitud Nº	25002797
CDP No.	25002389

viernes 19 septiembre 2025

CERTIFICA

Que en el Presupuesto de Gastos e Inversiones Alcaldia de Monteria Para la vigencia Fiscal de 2025 se tiene Disponibilidad Presupuestal para las siguientes partidas asi:

Rubro	Descripcion	Tipo de	Producto	CPC	Valor C.D.P.	Valor Disponbile.
2.3.2.01.01.003.05.0 2.3	Aparatos transmisores de televisión y radio; televisión, video y cámaras digitales; teléfonos	1.2.3.2.06 - CONTRIBUCION SOBRE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA	4501004		$ 844.000.000,00	$ 844.000.000,00
				Totales...	$ 844.000.000,00	$ 844.000.000,00

CON SITUACION DE FONDO

Total CDP en letras: OCHOCIENTOS CUARENTA y CUATRO MILLONES de Pesos

El certificado No. 25002389 se emite en Monteria el dia viernes 19 de septiembre de 2025 como requisito previo a:

ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE INVENTARIO DE ANTENAS MÓVILES Y ANALÍTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INVESTIGATIVA DE LA FISCALÍA SECCIONAL CÓRDOBA EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA

Dairo Hoyos Bedoya
Profesional Especializado

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Los criterios para seleccionar la oferta corresponden a que la empresa CIBER-TEC S.A.S., con NIT 901.086.034 – 6, es titular de los derechos de autor de la solución tecnológica ofertada, es decir, proveedor exclusivo, cumplen con las condiciones y especificaciones técnicas exigidas, por lo que es viable la contratación directa con el operador que posee tal condición.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO.

6.1 ASIGNACIÓN DE RIESGOS.

LA ESTIMACIÓN: consiste en valorar la probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto de los riesgos que han sido tipificados y que teniendo en cuenta su materialización, requieren una valoración.

ESTIMACIÓN CUALITATIVA: Es aquella que se realiza cuando se trabaja los riesgos para una estimación cualitativa mediante rangos que permitan al servidor público calificar los riesgos en una matriz, en diferentes niveles de probabilidad e impacto.

LA PROBABILIDAD: es entendida como una medida de la creencia o conocimiento que se tienen acerca de la ocurrencia futura o pasada de un evento y generalmente se puede estimar como la frecuencia con la que se obtiene un resultado en un experimento aleatorio.

IMPACTO O SEVERIDAD: Es la medida de la magnitud de las consecuencias monetarias de un evento generador de riesgo sobre el objeto del contrato.

ESTIMACIÓN CUANTITATIVA: Una vez realizada la evaluación cualitativa, incorporando los criterios evaluados en la etapa cualitativa y realizando una aproximación numérica de dichos criterios.

De igual manera debe darse aplicación al documento expedido por el CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL a través del documento COMPES 3714 de fecha primero (1) de diciembre de 2011, — DEL RIESGO PREVISIBLE EN EL MARCO DE LA POLÍTICA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA" y se señalaran los riesgos de conformidad con lo señalado en el mismo así:

Riesgos Económicos: Son aquellos que se derivan del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos Sociales o Políticos: son aquellos que se derivan por cambios de las políticas gubernamentales que sean probables y previsibles, tales como cambios en la situación política, sistema de gobierno y cambio en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato. También suelen presentarse por fallas en la manera en que se relacionan entre sí, el Gobierno y la población, grupos de interés o la sociedad. Por ejemplo, los paros, huelgas, actos terroristas, etc. Para la determinación de su previsibilidad, la entidad podrá acudir a las autoridades públicas competentes en la recopilación de datos estadísticos o fuentes oficiales (POLICIA NACIONAL, FUERZAS ARMADAS DE COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, etc.)

Riesgos Operacionales: Son aquellos riesgos asociados a la operatividad del contrato. Entre estos encontramos: la posibilidad de que el monto de la inversión no sea el previsto para cumplir el objeto del contrato. También se presenta la extensión del plazo, cuando los contratos se realizan en tiempos distintos a los inicialmente programados por circunstancias no imputables a las partes. Adicionalmente, se presenta por la posibilidad de no obtención del objeto del contrato como consecuencia de la existencia de inadecuados procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos sin que los mismos sean imputables a las partes. Dichos riesgos hacen parte del riesgo

operacional siempre y cuando no sean obligaciones de las partes y se materialicen durante la ejecución del contrato.

Riesgos Financieros: Este riesgo tiene dos componentes básicos: el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez, y el riesgo de las condiciones financieras. El primero se refiere a la dificultad de conseguir los recursos financieros, ya sea en el sector financiero o el mercado de capitales, para lograr el objetivo del contrato. El segundo hace referencia a los términos financieros de dichos recursos, entre estos encontramos plazos, tasas, garantías, contragarantías, refinanciaciones entre otros.

Riesgos Regulatorios: Son los posibles cambios regulatorios o reglamentarios que siendo previsibles, afecten el equilibrio contractual.

Riesgos de la Naturaleza: Son los eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que, aunque pueden ser previsibles por su frecuencia o diagnóstico están fuera del control de las partes. Para la determinación de su existencia y/o previsibilidad, se podrá acudir a las autoridades públicas o entidades competentes en la recopilación de datos estadísticos o fuentes oficiales (INSTITUTO AGUSTIN CODAZZI, INGEOMINAS, IDEAM, etc.)

EN CUANTO A LA ASIGNACIÓN DE RIESGOS PARA EL PRESENTE PROCESO, SE REALIZA LA SIGUIENTE ASIGNACIÓN:

Riesgos Económicos: Se recomienda que por regla general y bajo la premisa de contar con información suficiente y con las condiciones necesarias para llevar a cabo el objeto contractual, el riesgo se traslade al contratista en atención a su experticia en el manejo y posibilidad de administración efectiva de los riesgos económicos.

Riesgos Sociales o Políticos: Se recomienda que por regla general el riesgo previsible de esta naturaleza lo asuma la entidad contratante que, en atención a su condición, se presume que cuenta con un manejo y posibilidad de administración efectiva del mismo.

Riesgo Operacional: Por regla general y bajo la premisa de contar con información suficiente, los riesgos operacionales se transfieren al contratista, en la medida en que cuenta con mayor experiencia y conocimiento de las variables que determinan el valor de la inversión y tendrá a su cargo las actividades propias del contrato.

Riesgos Financieros: Se recomienda que el riesgo se traslade al contratista por regla general y bajo la premisa de contar con información suficiente. En atención a su experticia en la consecución y estructuración de los recursos necesarios, se presume que cuenta con un manejo y posibilidad de administración efectiva de los riesgos financieros.

Riesgos Regulatorios: Se recomienda que, por regla general, el riesgo lo asuma la parte que cuenta con un manejo y posibilidad de administración efectiva de los riesgos regulatorios por su naturaleza y en virtud de las normas propias de cada regulación.

Riesgos de la naturaleza: Siempre y cuando existan formas de mitigación al alcance del contratista, los riesgos de la naturaleza deben ser trasladados al mismo.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS CON SU PROBABILIDAD DE IMPACTO.

RIESGOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	ASIGNACIÓN
SOCIALES O POLÍTICOS	MEDIA - BAJA	MEDIA - BAJA	ENTIDAD
OPERACIONALES	MEDIA - BAJA	MEDIA - BAJA	CONTRATISTA
FINANCIEROS	MEDIA - BAJA	MEDIA - BAJA	CONTRATISTA
REGULATORIOS	MEDIA - BAJA	MEDIA - BAJA	CONTRATISTA

7. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL CONTRATO:
Para garantizar las obligaciones emanadas del contrato a celebrar, el contratista deberá otorgar los siguientes amparos a favor del Municipio de Montería:

a) Cumplimiento: El cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, en cuantía igual al 10% del valor total del mismo, por el termino de ejecución del contrato y tres (3) años más, posteriores a la fecha del acta de finalización del contrato.

b) Calidad del bien: Este amparo cubre a la Entidad Estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad de los bienes ofrecidos, en cuantía del diez por ciento (10%) del valor del mismo y por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más, posteriores a la fecha del acta de finalización del contrato.

8. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

Para el presente Proceso, este Ente Territorial no realizará el análisis respecto de los Acuerdo Comerciales, en razón a lo señalado en el "MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN (M-MACPC-14)", expedido por Colombia Compra Eficiente.

9. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

La supervisión de la ejecución del objeto contractual será ejercida por la Gerencia de Seguridad y Ciudadanía, o por el funcionario que el ordenador del gasto designe, funcionario que vigilará el cumplimiento de las obligaciones emanadas del mismo, verificará el cabal cumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA y vigilará la correcta ejecución técnica, administrativa y financiera del contrato

Para constancia se firma en el municipio de Montería, a lo veintiocho (28) días del mes de Noviembre del año 2025.

CARLOS GARCÍA SUÁREZ
SECRETARIO DE GOBIERNO
MUNICIPIO DE MONTERÍA

Proyectó técnicamente: Nelson Acosta Sanjuan – Gerente de seguridad SGOB
Revisó jurídicamente: Eduardo Estrada Coronado – Contratista SGOB