

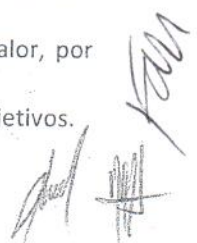
CONTRATISTA		NIT	TELÉFONO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN	
TELECOMUNICACIONES, ENERGÍA E INFO -TECNOLOGÍA CONSULTORES SAS		901020614-6	+571 6583436	08/10/2019	
REPRESENTANTE LEGAL		CÉDULA	DIRECCIÓN DE CONTACTO		TEL. /CEL. CONTACTO
Franklin Herrera Suarez		10.280.690	Calle 118 No. 19-52 Of. 204-206, Bogotá, Colombia		+571 6583436
CORREO ELECTRÓNICO		CIUDAD DE EJECUCIÓN	RADICADO REQUERIMIENTO	BIENES O SERVICIOS	DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
Franklin.herrera@tei-consultores.com		Medellín-Bogotá	2019105726	BIENES	2019001105
CONVENIO	CENTRO DE COSTOS	RUBRO PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN RUBRO	VALOR CONTRATO	COMPROMISO PRESUPUESTAL
NA	13926	34000004-1	PROYECTOS DE INVERSIÓN MUNICIPIO DE MEDELLÍN RECURSOS ESU	\$3.474.500.000	2019001139

OBJETO: El CONTRATISTA se obliga con la ESU a realizar "Adquisición de sistema tecnológico de radiolocalización portátil de celulares en redes de comunicación 2G, 3G y 4G, para la Secretaría de Seguridad y Convivencia del Municipio de Medellín; de conformidad con las cantidades y especificaciones mínimas establecidas en la solicitud de propuesta comercial, y en la propuesta presentada por el CONTRATISTA y aceptada por la ESU, documentos que hacen parte integrante del contrato.

ALCANCE DEL OBJETO: El alcance del objeto del presente contrato comprende la Compraventa y suministro de una solución de inteligencia celular activa para la detección, control, interceptación, extracción de datos y localización de dispositivos objetivo en el campo. Incluye entrega de equipos, accesorios, capacitación, soporte, mantenimiento preventivo y correctivo, adecuación de vehículo y todo lo necesario para el correcto funcionamiento de la solución.

Necesidades requeridas:

- Ubicación de objetivos para generar productos de investigación criminal y Policía Judicial a la Fiscalía General de la Nación.
- Identificar identidades de teléfonos móviles objetivo de forma remota y posteriormente poder seguir las y ubicarlas.
- Aportar insumos para el desarrollo de actividades de seguimiento y ubicación de objetivos de alto valor, por medio de la utilización de automóviles, naves o aeronaves.
- Aportes técnicos por medio de radiolocalización, donde se pueda individualizar, identificar y capturar objetivos.



Las capacidades de la solución deben incluir:

- Recolección de identidades celulares sobre redes 2G, 3G y 4G independientemente de los proveedores de servicios.
- Identificar y localizar dispositivos de destino en redes 2G, 3G y 4G.
- Apoyo a múltiples tecnologías y bandas utilizando la Radio Definida por Software (SDR).
- Adaptación a diversos escenarios operativos basados en múltiples factores de forma disponibles.

Especificaciones técnicas:

EQUIPO DE RADIOLOCALIZACIÓN PARA TERMINALES MÓVILES CELULARES 2G, 3G Y 4G LTE	
Cantidad	Uno (1)
Marca	VERINT
Referencia	GI2-S
ÍTEM)	DESCRIPCIÓN
1	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles, debe ser una solución táctica, portable, para funcionar en vehículo y plataforma aérea por medio de alimentación AC y DC, con autonomía en corriente ininterrumpida en vehículo acondicionado y baterías externas con autonomía mínima de 3 horas DC, con todos sus componentes y accesorios para un correcto funcionamiento, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escaneo de la red de telefonía celular, para operación en Tecnologías 2G (GSM), 3G (UMTS) y 4G (LTE, Bandas 7, 4, 28). • Amplificación de señal de mínimo 20 Watts por cada canal de transmisión sincronizada. • Recolección de identidades celulares sobre redes 2G, 3G y 4G LTE, independientemente de los proveedores de servicios. • Identificar, capturar y localizar suscriptores móviles en redes 2G, 3G y 4G. • Escalable a nuevas tecnologías en redes de telefonía celular 4.5G.
COMPONENTES GENERALES DEL SISTEMA DEL EQUIPO ESPECIAL PARA LOCALIZAR TERMINALES MÓVILES	
2	<p>ELEMENTOS DEL SISTEMA</p> <p>8 Radios definidos por software.</p> <p>Una BTS adicional de repuesto.</p> <p>Amplificador de potencia interno, definido por software SDR, mínimo de 20 Watts hasta 60 Watts</p> <p>Kit de antena de TX y RX.</p> <p>Dispositivo de búsqueda de teléfonos celulares (DF de bolsillo).</p>
3	<p>SOFTWARE</p> <p>Software de operación, dentro de protocolo GSM/UMTS/LTE.</p>

For

Configuración rápida del sistema	
Lectura automática de GPS del equipo para localizar terminales móviles.	
Reconocimiento y captura de IMSI e IMEI, de los suscriptores móviles que se encuentran bajo la cobertura del equipo para localizar terminales móviles.	
Reconocimiento del TIMSI y LAC del suscriptor móvil mediante el MSISDN.	
Base de datos y de consulta donde arroje los parámetros mínimos de la red en cada tecnología que recolecta, como son: Rangos en metros, Timing Advance (TA), RSSI, Longitud y Latitud del equipo táctico, modelo y marca de los dispositivos recolectados, por cada evento que registre.	
Proceso de radiolocalización visualizado dentro del programa de cartografía de enlace que cuente el equipo para localizar terminales móviles.	
Visualización de la cartografía en vista satelital.	
Play Back o grabación de las misiones realizadas, donde se aprecie en el mapa el recorrido realizado por el equipo para localizar terminales móviles y su proceso de radiolocalización.	
El mapa de enlace permitirá la graficación de elementos como puntos, círculos, polígonos o cuadros etc. georreferenciados.	
Exportación de datos recolectados por el equipo como mínimo en formatos CSV y KML.	
Comunicación de red privada mínimo entre dos suscriptores móviles	
Alerta si el objetivo está en modo dual o solo UMTS.	
Extracción de coordenadas del suscriptor móvil que tenga habilitado la técnica A-GPS.	
Algoritmo que visualiza las coordenadas probables, de la ubicación del suscriptor móvil sobre la medición de RSSI del objetivo, observando el margen de error de su ubicación.	
Permite negar servicio a los suscriptores móviles que se encuentren bajo el rango de cobertura del equipo.	
Permite devolver los suscriptores móviles a la red real, una vez extrae como mínimo IMSI o IMEI, del suscriptor.	
Permite observar la marca y modelo de los suscriptores móviles para los modelos que se permita.	

[Handwritten signatures and initials]

	<p>Realiza la individualización de datos sobre IMSI e IMEI que se repitieron en la recolección de diferentes lugares.</p> <p>Permite filtrar el IMSI del suscriptor móvil por su último dígito para acelerar la búsqueda.</p>	
4	<p>MODULO DE ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA</p> <p>Alimentación de entrada de 12 a 36V DC</p> <p>Módulo completo de alimentación a través de la red eléctrica y corriente alterna de 110 a 120V AC.</p>	
5	<p>ANTENAS</p> <p>El equipo de radiolocalización no deberá superar más de 8 antenas entre Rx y Tx para su funcionamiento.</p> <p>Antena de recepción de GPS de conexión directa mediante cable al equipo.</p> <p>Antena de recepción de GPS del equipo de radiolocalización mediante conexión inalámbrica.</p> <p>Antena de recepción Rx direccional con ángulos reducidos, para DF de mano.</p>	
PARÁMETROS ESPECÍFICOS DEL EQUIPO		
6	<p>COMPUTADOR PARA CONTROL, ADMINISTRACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA.</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles incluirá un computador portátil tipo corporativo, deberá contar con las siguientes especificaciones técnicas: sistema operativo como mínimo Windows 10 licenciado de 64Bits, memoria mínima de 32 Gigas, procesador mínimo de 2.8 GHZ de frecuencia básica, y frecuencia de turbo máxima de 3.8GHZ almacenamiento de 1Tb SSD, con sus respectivos accesorios de alimentación de corriente AC y DC 12V, deberá suministrarse un adaptador y una batería de respaldo al igual que un morral para el transporte del computador portátil.</p>	
7	<p>FRECUENCIAS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles deberá estar soportado como mínimo en:</p> <p>Frecuencias de operación (2G): Configuración (2G) para cubrir todas las bandas de (850, 1900Mhz).</p> <p>Frecuencias de operación (3G): Configuración (3G) para cubrir todas las bandas (850, 900, 1700, 1800 y 1900MHz).</p> <p>Frecuencias de operación (4G): Configuración (4G) para cubrir todas las bandas (700, 1700/2100, 2600Mhz).</p>	
8	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles estará conformado mínimo por 8 BTS con radios duales (RX y TX) para un mínimo de 16 canales, los cuales deben trabajar como mínimo en 2G/3G:</p>	

FCM

	<p>850 / 1900 MHz 4G: 4, 7 y 28 (700Mhz).</p> <p>Deberá proveerse una novena BTS que está incluida en el sistema especial de Localización y que contará como parte del kit de repuestos.</p>
9	<p>En el equipo especial para localizar terminales móviles, cada una de las 8 BTS's deberá ser flexible en la configuración del software, según la necesidad del operativo a 2G, 3G o 4G por cada una y mínimo tres deben ser configuradas en LTE, para transmitir simultáneamente.</p>
10	<p>Cada BTS deberá auto configurarse al momento de seleccionar la operadora y cada BTS deberá transmitir en cualquier frecuencia y/o canal a la vez.</p>
11	<p>EL AMPLIFICADOR DE POTENCIA INTERNO SDR</p> <p>Una Amplificación independiente por cada canal programado a transmitir.</p> <p>Internamente el amplificador de potencia tendrá sus componentes de amplificación superior a 20 Watts por canal o BTS a transmitir.</p> <p>El amplificador de potencia estará definido por software Integrado SDR, sobre todas las bandas de frecuencia que se configuren.</p>
12	<p>FUNCIONES GENERALES DEL EQUIPO DE LOCALIZACIÓN</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles realizará la recolección de identidades celulares sobre redes 2G, 3G y 4G LTE, de todos los proveedores de redes y servicios del país.</p>
13	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles Identificará y localizará dispositivos en redes 2G, 3G y 4G LTE</p>
14	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles simulará una radio base de telefonía celular, mediante Radio Definida por Software (SDR).</p>
15	<p>El tiempo de escaneo de la red de telefonía celular por parte del equipo de radiolocalización no deberá ser superior a siete minutos.</p>
16	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles deberá extraer las identidades celulares de los dispositivos celulares en el área de operación del sistema - sobre redes 2G, 3G y 4G LTE, incluyendo la extracción de IMSI o IMEI.</p>
17	<p>La información extraída incluirá como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IMSI o IMEI ● TMSI – número temporal ● País y red celular de origen (usado para identificar roaming) ● Fabricante y modelo del teléfono móvil (basado en la lista actualizada TAC) Estandarizado por UIT ● LAC y niveles de Rx
18	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles no tendrá límite para la cantidad de objetivos a insertar en la lista. También se podrán exportar e importar de una tabla como mínimo en formato CSV</p>
19	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles permitirá tener mínimo 2 suscriptores móviles asociados a un objetivo</p>

[Handwritten signature]

20	El equipo especial para localizar terminales móviles identificará los suscriptores móviles sobre la tecnología 4G LTE, soportando la captura mediante el IMSI, donde por protocolo lo descenderá de tecnología para tener mayores distancias con la captura del objetivo.
21	Las BTS 4G deberán soportar como mínimo las siguientes bandas 4G: 4, 7 y 28.

22	<p>DIMENSIONES</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles tendrá una estructura, con dimensiones máximas (65cmX50cmX20cm), donde deberá incluir las ocho (8) Radio bases transceptoras (BTS) y su módulo de transmisión en un solo chasis.</p>
23	<p>ESCAÑO DE RED PARA OPERACIÓN EN TECNOLOGÍAS 2G (GSM), 3G (UMTS) Y 4G (LTE)</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles para su operación soportara los siguientes modos:</p> <p>Modo automático, configuración automática de los datos a partir del escaneo de red.</p> <p>Modo manual, configuración e ingreso de datos de manera manual.</p>
24	<p>ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles, su abastecimiento de energía y alimentación será mediante AC de 100 a 240V, y de 12 a 36 Voltios corriente directa DC o continuá, adecuado para conectarse de forma directa a baterías de 12 V DC, con inversor de voltaje de onda senoidal pura, el cual será suministrado por el contratista.</p>
25	<p>ANTENAS DIRECCIONALES</p> <p>El contratista deberá entregar junto con el equipo especial para localizar terminales móviles, un juego de antenas direccionales que requiere el equipo, las cuales deben ser entregadas con dos (2) trípodes para instalación y funcionamiento de las antenas en puntos fijos como inmuebles, con los siguientes parámetros técnicos de las antenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Frecuencia de trabajo de las antenas: desde 698 a 2700 MHz ● Ganancia: de 6 a 9 dbi ● Potencia: 100 watts ● Radiación horizontal: 100 grados ● Radiación vertical: 60 grados.
26	<p>ANTENAS OMNIDIRECCIONALES</p> <p>El contratista deberá entregar junto con el equipo especial para localizar terminales móviles, un juego de antenas omnidireccionales para el funcionamiento del equipo y un juego adicional de repuesto, en total para dos (2) juegos, cada juego deberá traer los siguientes parámetros técnicos:</p> <p>Todas las antenas deberán poseer base magnética para fijación en vehículo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Frecuencia de trabajo de las antenas: desde 698 a 2700 MHz ● Ganancia: Mínima de 3,5 a 4,6 dbi ● Potencia: 100 watts

FCM

	<ul style="list-style-type: none"> ● Patrón de radiación: Omnidireccional
27	<p>ESTUCHE O MALETA DE TRANSPORTE PARA ANTENAS, CABLES Y ACCESORIOS</p> <p>Tanto las antenas direccionales como las antenas omnidireccionales deberán tener su estuche de porte y transporte, adecuado para dichos elementos construida de materiales tipo lona o material superior, con manijas adecuadas para viaje, dado que dichos equipos se adquieren para atender todos los requerimientos de la entidad a nivel nacional.</p>
28	<p>PORTAEQUIPAJES Y SOLUCIÓN PARA CAMUFLAJE DE ANTENAS DIRECCIONALES Y OMNIDIRECCIONALES EN VEHÍCULOS NO ACONDICIONADOS</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles deberá tener una solución de ocultamiento de antenas del equipo, para ser utilizada en vehículos no acondicionados.</p> <p>El portaequipaje deberá facilitar la adecuación rápida para el ocultamiento de antenas sobre el techo de cualquier clase de vehículo, tipo camioneta u automóvil.</p> <p>Además, deberá contar con soportes imantados para montar sobre el techo antenas direccionales, con los siguientes parámetros técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Todas las antenas deberán poseer base magnética para fijación en vehículo ● Frecuencia de trabajo de las antenas: desde 698 a 2700 MHz ● Ganancia: Mínima 3,5 a 4,6 dbi ● Potencia: 100 watts ● Patrón de radiación: Omnidireccional
29	<p>SOLUCIÓN PARA CAMUFLAJE DE ANTENAS DIRECCIONALES Y OMNIDIRECCIONALES EN VEHÍCULOS ACONDICIONADOS</p> <p>El vehículo proporcionado por la entidad deberá tener una instalación fija para el uso de antenas, técnicamente instaladas por el contratista, siendo camufladas en el techo mediante una parrilla de portaequipaje para vehículo, dicha parrilla, debe ser de uso común para hacer su fijación o ser instalada en cualquier camioneta que proporcione la entidad, de tal forma que al instalarse en la camioneta designada, la parrilla pase totalmente discreta en cualquier escenario como zona urbana o rural del territorio colombiano.</p> <p>La entidad previa coordinación con el contratista deberá suministrar un vehículo con las siguientes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vehículo tipo camioneta 4*4 ✓ Motor de 2000 cc ✓ Espacio suficiente para la instalación y ubicación del rack
30	<p>El contratista deberá instalar, uno de los juegos de antenas omnidireccionales para la adecuación fija en el vehículo proporcionado por la entidad, para el funcionamiento del equipo, con los siguientes parámetros técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Frecuencia de trabajo de las antenas: desde 698 a 2700 MHz ● Ganancia: Mínima 3,5 a 4,6 dbi ● Potencia: 100 watts ● Patrón de radiación: Omnidireccional.

Fans

31	<p>ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA DEL EQUIPO DE RADIOLOCALIZACIÓN</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles deberá entregarse con conectores o entradas para conectarse directamente a la red eléctrica de 110 a 120 Voltios corriente alterna AC</p>
32	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles deberá contar un inversor de corriente de 12 V DC a 110AC mínimo de 3000 Watts de onda senoidal pura, el cual deberá ser suministrado por el contratista.</p>
33	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles deberá contar con una maleta táctica que incluya un inversor de mínimo 3000w de onda senoidal pura y un cargador de baterías, suministrado por el contratista.</p>
34	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles no podrá superar más de 1200 Watts, máximo 140 Amperios y de 12 a 36 voltios DC en funcionamiento y trasmitiendo con sus ocho transmisores (BTS).</p>
35	<p>El equipo especial para localizar terminales móviles puede ser alimentado a través de baterías selladas, de descarga profunda, libres de mantenimiento, es decir, la funcionabilidad del equipo de localización no depende del módulo eléctrico del vehículo acondicionado para poder funcionar, "Deberá ser táctico", en caso de que se tenga que usar el equipo en otro vehículo diferente al vehículo acondicionado para la entidad mediante un inversor o dispositivo electrónico que lo permita.</p>
36	<p>El kit de baterías deberá brindar una autonomía de funcionamiento del equipo por un tiempo mínimo de tres (3) horas.</p> <p>Cada kit de baterías debe estar compuesto como mínimo por dos (2) baterías</p> <p>El contratista deberá entregar los siguientes kits de baterías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un (1) kit para el vehículo acondicionado • Un (1) kit para vehículos no acondicionados y/o plataformas aéreas <p>Es decir, en total se deben entregar dos (2) kits de baterías</p> <p>El contratista debe entregar mínimo dos (2) cargadores para baterías</p>
37	<p>En los procedimientos aéreos, las baterías deberán tener un dispositivo de transporte, de fácil almacenamiento "Plegable"</p>
38	<p>LOCALIZACIÓN MEDIANTE USO DE CARTOGRAFÍAS, "MAPA DE CALOR, ANILLOS O CÍRCULOS DE MEDICIÓN DE PROPAGACIÓN DE LA SEÑAL</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles permitirá el uso de cartografías en línea o fuera de línea previamente cargados al sistema de cualquiera de los siguientes softwares de cartografía: Open Street Maps, Bing Maps, Here Maps o Google Earth.</p>
39	<p>El sistema deberá contar con una opción adicional de precarga de los mapas para tenerlos fuera de línea listos para alguna misión, se puede precargar y estas ser exportadas, adicionalmente poder importarlas teniendo una solución para usar siempre fuera de línea.</p>

Fern

40	El equipo para localizar terminales móviles debe combinar varias técnicas de medición de distancia y algoritmos para estimar la posición del objetivo remotamente y presentarla en el mapa.
41	El software deberá de manera automática almacenar toda la información de la localización de un objetivo y esta puede ser reproducida dentro del sistema y exportada.
42	El equipo deberá estimar la posición remota del objetivo y lo visualizará en un mapa, donde el equipo mediante el GPS interno marcará la posición del equipo localizador y trazará un anillo o círculo, estableciendo a través de colores la ubicación aproximada del lugar donde se encuentra el teléfono celular de interés
43	EQUIPO DF DE MANO El equipo especial para localizar terminales móviles incluirá mediante un dispositivo de búsqueda dedicado (Direction finder (personal o de bolsillo)) que permita señalar la posición sin margen de error del teléfono móvil de un objetivo, sobre tecnología 2G y 3G, cuando se ejecuta en conjunto con el equipo táctico.
44	El Dispositivo DF de mano con el que contará el equipo especial para localizar terminales móviles deberá ser de tamaño como para introducirlo dentro de bolsillo, el cual sintonizará una frecuencia específica de la señal que emite el teléfono móvil. Permitiendo al operario del equipo de localización, identificar la ubicación exacta de los teléfonos móviles controlados en tecnologías 2G y 3G empleando varias técnicas para extraer de forma remota la localización de destino y localizar el teléfono de interés, basado en una emisión de señal por parte del teléfono celular, que se genera mediante un canal de control. Dentro de los tiempos de soporte técnico y garantía, el contratista o directamente el fabricante del equipo de Radiolocalización, garantizara sin costo adicional para la entidad, la actualización del equipo DF en 4G, al momento en que exista operadores de telecomunicaciones en Colombia con tecnología "voz sobre LTE". Al momento que se observe por el supervisor del contrato, que en Colombia los suscriptores móviles no degraden su red para hacer llamadas de voz o mensajería de texto corto siendo sostenidas en LTE, el equipo deberá contar con su actualización o licencia que permita la localización direccionada o DF en dicha tecnología.
45	EQUIPO DF DE MANO No podrá ser superior de 12 centímetros de largo, 8 centímetros de ancho, 2.5 centímetros de alto. El peso máximo del dispositivo principal no podrá exceder los 150 gramos. Contará con Conectividad Bluetooth con pareo automático NFC, para conectarse con teléfono celular Smartphone y SmartWatch, los cuales serán entregados por el contratista.
46	

[Handwritten signature]
fan

EL EQUIPO DF DE MANO COMO MÍNIMO SOPORTARA LAS SIGUIENTES BANDAS DE FRECUENCIA	
2G 850	UL: 824.2 – 849.2 MHz
	DL: 869.2 – 893.8 MHz
E-2G /2G 900	UL: 880 – 915 MHz
	DL: 925 – 960 MHz
DCS1800	UL: 1710.2 – 1784.8 MHz
	DL: 1805.2 – 1879.8 MHz
PCS1900	UL: 1850.2 – 1909.8 MHz
	DL: 1930.2 – 1989.8 MHz
COMO MÍNIMO EN TECNOLOGÍA 3G	
Band 1	UL: 1920 – 1980 MHz
	DL: 1930.2 – 1989.8 MHz
Band 2	UL: 1850 – 1910 MHz
	DL: 1930 – 1990 MHz
Band 3 UL	UL: 1710 – 1755 MHz
	DL: 2110 – 2155 MHz
Band 4	UL: 824 – 849 MHz
	DL: 869 – 894 MHz
Band 5	UL: 880 – 915 MHz
	DL: 925 – 960 MHz
47	La interfaz del equipo DF de mano, deberá ser visualizada por medio de la señal recibida bien sea por un vector, mapa de calor, decibeles o porcentaje, del sentido donde proviene la señal más fuerte.
48	El equipo DF de mano para su visualización contara con un dispositivo SMARTWATCH con las siguientes condiciones mínimas: Bluetooth, Pantalla de visualización LCD Cargador tipo USB para SmartWatch

Fern

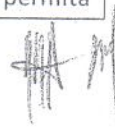
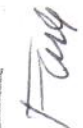
49	<p>El equipo DF de mano para su visualización contara con un dispositivo Smartphone teléfono celular.</p> <p>Sistema operativo soportado Android como mínimo de 5.0</p> <p>Audífonos</p>
50	<p>INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO VEHICULAR</p> <p>El equipo especial para localizar terminales móviles deberá contar con una Instalación Vehicular Fija, el cual deberá traer una instalación tipo rack escalable para despliegue vehicular, debidamente instalado en el vehículo, cuya función es brindar las condiciones de correcto funcionamiento al equipo de localización.</p>
51	<p>El sistema de despliegue vehicular deberá alimentar al equipo especial para localizar terminales móviles mediante la energía eléctrica suministrada por el alternador del vehículo, o por las baterías.</p>
52	<p>El sistema de despliegue vehicular contara con dimensiones no superiores del rack (Ancho, Altura, Profundidad) (555 mm, 4U, 350 mm), en conjunto total con módulo de potencia o corriente el cual debe tener máximo las siguientes dimensiones: (625 mm, 6U, 660 mm)8119</p>
53	<p>Todo el sistema de despliegue vehicular deberá ser instalado completamente dentro del vehículo, incluyendo el RACK, el cual deberá ser instalado de forma correcta, conservando las condiciones de seguridad eléctrica y de funcionamiento y ventilación</p>
54	<p>INSTALACIÓN MÓDULO DE CORRIENTE SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA</p> <p>Para la instalación de corriente eléctrica del vehículo, el contratista deberá realizar una revisión del sistema eléctrico del vehículo, para que se permita cargar las baterías y suministrar la energía necesaria al equipo de localización:</p> <p>En el caso que se tenga que cambiar o adicionar un alternador del vehículo, el contratista, deberá suministrarlo e instalarlo debidamente, al igual que los sistemas de seguridad y el cableado necesario para la conexión del sistema eléctrico.</p> <p>Todas las conexiones eléctricas y datos, que incluyan el rack vehicular y de corriente, deberán realizarse con las normas y estándares de calidad que apliquen.</p>
55	<p>El contratista deberá realizar todo lo necesario incluido perforaciones, fijación y demás dentro del vehículo a fin de que el bastidor y todo el conjunto de despliegue vehicular quede correctamente instalado, aprobando las pruebas que se efectúen para verificar el correcto funcionamiento.</p>
56	<p>El contratista, deberá realizar todas las labores mecánicas y fijaciones respectivas, a fin de que el rack vehicular y de corriente queden debidamente instalados, cumpliendo los estándares necesarios de cableado estructurado, cableado eléctrico, además, de correctas adecuaciones de ductos y demás aspectos internos al vehículo, de tal fin que al terminarse la instalación, el vehículo conserve las mismas condiciones de estética y asepsia.</p>
57	<p>Para efectos de seguridad perimetral en el vehículo acondicionado, deberá instalarse un sistema de</p>

[Handwritten signature]

	monitoreo y grabación del entorno externo al vehículo que cuente con mínimo 4 cámaras y un sistema de grabación tipo DVR
58	Para efectos de protección de la parte inferior del chasis, deberá impermeabilizarse el vehículo acondicionado con un sistema tipo Cover Cril o similar.
59	Para visualización del voltaje de las baterías adicionales instaladas en el vehículo acondicionado, deberá instalarse un display en el habitáculo del vehículo.
60	El contratista deberá entregar para el vehículo acondicionado los siguientes artículos <ul style="list-style-type: none"> ● Juego de herramienta de mínimo 60 piezas ● Voltímetro digital ● Linterna recargable ● Cargador Multi puerto USB
61	El contratista deberá entregar un dispositivo para sostener o apoyar el computador portátil dentro del vehículo. (mesa o soporte removible)
62	PLAN DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE LOCALIZACIÓN El contratista y supervisor del contrato una vez inicie la ejecución del mismo, deberán adelantar un cronograma y plan de trabajo donde se definan los tiempos y fechas estimadas para iniciar instalación, capacitación e instrucción de manejo del equipo especial para localizar terminales móviles, así como el protocolo de pruebas de recepción de los bienes y la lista de chequeo (Check list) conforme a los requerimientos estipulados.
63	Una vez se haya realizado la nacionalización y legalización del equipo especial para localizar terminales móviles en Colombia, el contratista deberá informar al supervisor del contrato, para establecer el avance y actividades faltantes para entrega de bienes.
64	Una vez los bienes se encuentren nacionalizados y legalizados en Colombia, el contratista deberá coordinar con el supervisor del contrato, todas aquellas actividades que falten para poder entregar los bienes, a fin de estimar las fechas, incluyendo la realización del protocolo de pruebas de recepción de equipos, cuyo formato se anexa al presente proceso a fin de verificar el correcto y efectivo funcionamiento del equipo y sus componentes.
65	Es de aclarar que el equipo debe cumplir el 100% de las pruebas definidas el protocolo de pruebas, incluido el correcto funcionamiento del módulo de despliegue vehicular, para poder recibir satisfactoriamente.
66	Después de finalizadas todas las cláusulas y requerimientos contractuales, el contratista en coordinación con el supervisor del contrato deberá entregar los bienes objeto de este proceso al Almacén de Telemática de la SIJIN.
67	GARANTÍA POR TRES (3) AÑOS CONTINUOS, SIN INTERRUPCIONES DEL EQUIPO DE RADIOLOCALIZACIÓN CELULAR: El período de garantía del equipo de Localización y del computador portátil, será por un término de 36 meses 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

Fully

	período de garantía.
68	Las baterías, los dispositivos instalados en el sistema de despliegue vehicular y todos los componentes que conforman la readecuación vehicular deberán contar con una garantía de 12 meses a partir de la fecha de recibido a satisfacción.
69	Esta garantía se aplicará si el equipo de radiolocalización o cualquier componente del mismo, 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.
70	El fabricante del equipo de Radiolocalización a través del contratista deberá tener ingenieros en Colombia para suministrar asistencia técnica oportuna para atender cualquier requerimiento de solicitudes de garantía. Dichas solicitudes de asistencia y requerimientos de garantía, deberán recibirse mediante servicio telefónico, mensajería instantánea, correo electrónico y demás conforme el acuerdo del plan de garantía que se adelante entre contratista y supervisor del contrato una vez se dé inicio al mismo.
71	Todas las averías y problemas operativos que el cliente notifique al contratista, se deben registrar en un sistema de gestión interna de flujo de trabajo informatizado, los cuales deben servir para llevar la trazabilidad y presentar los respectivos informes a la SIJIN. Durante el contacto inicial del cliente con el Servicio de ayuda, el ingeniero de asistencia técnica, que atiende la llamada determina la gravedad del problema, junto con el cliente.
72	En el esquema de gestión de los requerimientos de garantía, se debe realizar un seguimiento hasta la resolución de todas las averías y de todos los problemas operativos registrados. El contratista debe garantizar que todas las comunicaciones y el intercambio de información se atiendan y desarrollen de manera segura y eficiente, conforme a las estrictas normas de seguridad correspondientes.
73	Cuando un problema no es posible solucionarlo de forma remota y telefónica, el contratista se compromete a enviar, con la aprobación del cliente, un ingeniero de asistencia técnica al sitio del cliente, que permanecerá allí hasta que se resuelva el problema o se implemente una recuperación aceptable del sistema averiado. En todo momento, el ingeniero de asistencia técnica debe estar acompañado en el sitio por personal delegado por la SIJIN. La aprobación previa de seguridad, si se requiere, es responsabilidad del cliente y se debe proveer antes de la llegada del ingeniero de asistencia técnica a las instalaciones del cliente.
74	Si surge un problema de reparación del software del equipo, el contratista proporcionará de manera oportuna una solución para corregir el sistema. Esta solución para arreglo puede suministrarse vía electrónica segura, conforme las indicaciones del ingeniero de soporte del contratista y deben ser probados por el personal técnico de la entidad. 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

	<p>reducir la gravedad del problema, a fin de que el equipo de localización funcione correctamente.</p> <p>El fabricante del equipo de radiolocalización a través del contratista 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.</p>
75	<p>El fabricante del equipo de radiolocalización deberá durante el tiempo de garantía, debe suministrar de forma gratuita para la entidad mediante su personal técnico, todas las actualizaciones de software, con el fin de tener los sistemas adquiridos al día con los desarrollos del fabricante.</p>
76	<p>El fabricante del equipo de Radiolocalización a través del contratista se compromete a reparar o reemplazar, piezas defectuosas que en común acuerdo con la SIJIN determinen que se requiere cambiar durante el periodo de garantía. El contratista entregará los componentes reparados o sustituidos dentro del intervalo de tiempo establecido a la SIJIN, para lo cual se tendrá en cuenta el Kit de repuestos suministrado por el contratista, en caso que el repuesto necesario no esté incluido en el kit de repuestos, el contratista deberá contemplar un plan de asistencia técnica, a partir de la recepción del componente averiado en el centro de reparación del mismo, hasta la entrega del componente devuelto e instalado en el equipo y corroborando a la SIJIN el correcto funcionamiento.</p> <p>El kit de repuestos debe incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chasis del ventilador del amplificador con sus tornillos de instalación • Protector de polvo del amplificador • Cable RF de 0.3 y 3 metros • Cable RJ45 • GPS alámbrico • 2 antenas omnidireccionales • 2 antenas direccionales
77	<p>El fabricante del equipo de Radiolocalización a través del contratista se deberá comprometer a atender en terreno (Ciudades y Municipios donde existan aeropuertos comerciales), cualquier inconveniente que se presente al equipo de Radiolocalización objeto de la adquisición, para tal fin deberá tener un stock de repuestos o partes que en algún momento se deban cambiar y que no estén contempladas en el kit de repuestos suministrados al cliente.</p> <p>Dichos repuestos que deban ser cambiados y que el fabricante y el contratista tengan la necesidad de importarlos, los gastos de transporte, entrega e instalación no tendrán ningún costo para el cliente. A excepción de aquellos componentes que deban ser cambiados por desperfectos ocasionados por el mal uso o incidentes ocasionados por los operarios del equipo y que corresponden a un mal manejo de los bienes o descuido de los mismos, dicho aspecto deberá ser avalado por la SIJIN.</p>
78	<p>El contratista o directamente el fabricante del equipo de Radiolocalización, se compromete a mantener el equipo de radiolocalización adquirido en correcto funcionamiento durante el tiempo de la garantía, así como realizar las visitas necesarias al sitio con sede en Medellín, para llevar a cabo procedimientos de verificación y ajustes del sistema. Estos procedimientos facilitan el</p>

Fuhs

	funcionamiento eficaz del sistema y ayudan a identificar puntos problemáticos potenciales.	
79	El contratista o directamente el fabricante del equipo de Radiolocalización y su personal técnico, para garantizar el correcto funcionamiento del equipo, se compromete a realizar dos (2) visitas de revisión técnica por año durante el tiempo de la garantía, cuyas fechas deberán ser incluidas en el plan de garantía que el contratista presente al supervisor del contrato, una vez se dé recibido a satisfacción e inicie el periodo de garantía de los equipos.	
80	Todo el software que integra el equipo de Radiolocalización deberá ser licenciado a nombre del cliente a perpetuidad, es decir las licencias en ningún momento caducarán o expirarán, aun posteriores al tiempo de vigencia del contrato "Entrega del instalador del programa".	
81	El fabricante del equipo de Radiolocalización, deberá realizar durante una semana cada seis meses, verificaciones que permitan observar el estado actual de la infraestructura de red en las telefonías celulares de Colombia, con el propósito de sincronizar y actualizar el sistema del equipo táctico a estas nuevas condiciones de red que sean observadas en Colombia (sin costo adicional por la entidad).	
82	PLAZOS DE ENTREGA DEL PLAN DE ASISTENCIA TÉCNICA DENTRO DE LA GARANTÍA	
	PARÁMETRO	CONDICIÓN
	Disponibilidad de atención de requerimientos	7 días por semana, 24 horas, 365 días al año
	Tiempo de respuesta telefónica, o en su defecto correo electrónico	Crítico: 30 minutos Importante: 1 hora Menor: Siguiendo día hábil
	Tiempo de recuperación del software	Crítico: 2 días Importante: 4 días Menor: Como parte de la actualización del Paquete de servicio
	Asistencia técnica en sitio	El fabricante y el contratista deberán brindar el soporte eficiente y oportuno en sitio, conforme lo estipulado en el presente documento, entendiéndose sitio, las instalaciones de la SIJIN MEVAL o que, por efectos de laborales, se contemple otra instalación dentro de la ciudad del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
Reparación del hardware	Crítica: 5 días contemplando kit de repuestos suministrado por el Contratista ó 15 días, sin contemplar el kit de Repuestos, esto es si el repuesto necesario no se encuentra dentro del kit de repuestos.	

Ferry

		No crítica: 15 días
	Visitas de revisión técnica anuales	Dos cuyas fechas se coordinan con la SIJIN
83	Con el propósito de garantizar el buen uso del equipo de Radiolocalización por parte de sus operadores, el contratista se compromete durante el primer (1) primer mes del periodo de garantía a brindar asesoría por parte de personal experto del contratista, en el correcto uso del equipo de Radiolocalización en la planeación de misiones que contemplen el empleo del equipo.	
84	<p>Con el propósito de garantizar el buen uso del equipo de Radiolocalización por parte de sus operadores, el contratista se compromete con un reentrenamiento de 40 horas con el fin de reforzar los conocimientos adquiridos, incluyendo reentrenamiento en plataformas aéreas.</p> <p>Este reentrenamiento se dictará de común acuerdo con la SIJIN en algún espacio de tiempo durante los tres (3) a seis (6) meses posteriores al recibo a satisfacción del equipo de Radiolocalización y hará parte del periodo de garantía.</p> <p>Las aeronaves y los vehículos para dicho reentrenamiento serán suministradas por el contratante.</p>	
85	<p>DESCRIPCIÓN DEL MANEJO DE LAS GARANTÍAS DE PARTES DEFECTUOSAS DEL EQUIPO DE RADIOLOCALIZACIÓN</p> <p>El fabricante del equipo de Radiolocalización y/o el contratista se comprometen a pagar por los envíos de las partes defectuosas a fábrica. Sus ingenieros locales ayudaran en enviar los repuestos defectuosos a fábrica de ser el caso, al igual que la importación de algún repuesto que se requiera dentro de la garantía pero que no se encuentre contemplado en el kit de repuestos. Para lo cual deberá asumir los costos de impuestos e importación de los mismos, o cualquier otro impuesto relacionado al envío de los repuestos, dado que dicho aspecto se encuentra contemplado dentro del servicio de garantía suministrado. (sin costo para la entidad)</p>	
86	El contratista garantizará que los programas de capacitación para el manejo de los equipos técnicos sean en idioma español, proporcionando el material de estudio a cada usuario y entregar certificado de asistencia a cada uno de los participantes, utilizar conducta de entrada y salida.	
87	Deberán contar con entrenamientos prácticos en jornadas diurnas y nocturnas, zonas urbanas, rurales y desde plataforma aérea. En escenarios y lugares donde se puedan destacar las diferencias de los procesos. La aeronave para dichas pruebas será suministrada por la SIJIN.	
88	El contratista deberá entregar (un documento que certifique la asistencia, intensidad horaria y transferencia de conocimientos) certificaciones relacionadas con los temas en que se desarrolle la capacitación y la transferencia de conocimiento, las cuales serán objeto de verificación.	



 [Handwritten signature and initials, possibly 'Fend']

89	En caso de que el instructor no hable el idioma español, el contratante deberá traer un intérprete que actúe dentro del proceso como traductor, de igual forma para las pruebas técnicas.
90	<p>CAPACITACIÓN E INSTRUCCIÓN DE MANEJO DEL EQUIPO DE LOCALIZACIÓN</p> <p>El contratista deberá realizar la transferencia de conocimientos, a nivel operativo, nivel técnico del manejo, utilización del equipo y su mantenimiento básico, la cual deberá suministrarse a diez (10) funcionarios del cliente y debe contener programas de capacitación que incluyan 100 horas teórico – prácticas, para lo cual el contratista deberá presentar un plan de trabajo al supervisor del contrato, a fin que este verifique los siguientes aspectos y pueda dar el visto bueno, para iniciar la capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aula cómoda, sillas / mesas para estudiantes, adecuada para la cantidad de aprendices (hasta 15m, dependiendo del plan de trabajo presentado por el supervisor, el cual no podrá exigir más de dos grupos de capacitados). ● Aula con aire acondicionado ● Sistema de localización con todos sus accesorios ● Proyector SVGA con pantalla del proyector desplegable (al menos 1,5 mx 1,5 m) ● Tablero, marcadores y borrador ● Oscurecer el salón de clases cuando se utiliza el proyector ● Tarjetas SIM: de cada operador en el país, y teléfono de las principales marcas en Colombia. ● El vehículo para prácticas y pruebas será el vehículo suministrado por la SIJIN. ● La aeronave para las prácticas y pruebas será suministrada por la SIJIN.
91	El contratista deberá dar una capacitación sobre introducción y principio de las redes celulares mínimo de 20 horas.
92	El contratista deberá dar una capacitación básica conceptos, funcionamiento, manejo del sistema de localización de mínimo 40 horas.
93	<p>El contratista deberá dar una capacitación de Cartografía y aplicación en la planificación de operaciones tácticas de localización, de mínimo 40 horas.</p> <p>El lugar y los equipos de cómputo necesarios para las capacitaciones serán responsabilidad del contratante en coordinación con el contratista.</p>
94	<p>TEMAS PARA INCLUIRSE EN EL PLAN DE CAPACITACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducción y Plan ● Generalidades sobre redes móviles inalámbricas ● Fundamentos de comunicaciones 2G, 3G y 4G LTE ● Regulación y Normativa en Comunicaciones Móviles 2G, 3G y 4G LTE ● Cobertura y funcionamiento de las terminales móviles conforme al radio base BTS de la red. ● Modulaciones utilizadas en las redes de comunicaciones 3G y 4G LTE. ● Protocolos utilizados en las comunicaciones 2G, 3G y 4G LTE. ● Uso de los niveles de señal recibidos por la red, Timing Advance, etc. ● Comunicaciones móviles UMTS, HSPA (HSDPA Y HSUPA), HSPA+, LTE ● Aspectos generales de la Arquitectura y protocolos de redes 3G y 4G LTE ● Seguridad en las comunicaciones móviles 3G y 4G LTE ● Aspectos generales de la Autenticación y cifrado ● Diferencias entre la tecnología 2G, 3G y 4G LTE

Fab

	<ul style="list-style-type: none"> • Anchos de banda • Tendencia de las comunicaciones móviles • Teoría del equipo de localización • Introducción al equipo de localización y práctica. • Instalación en vehículo y entrenamiento en el terreno • Ejercicios prácticos • Manejo de base de datos • Respaldo y procedimiento de restauración • Partes que conforman cada equipo e importancia de las mismas • Dispositivos de mando y control con su función • Funcionamiento software y hardware • Manejo del software cartográfico • Instalación del sistema de Radiolocalización en plataformas aéreas • Correcta instalación de las antenas y dispositivos de alimentación del equipo de Radiolocalización para plataformas aéreas • Metodología del uso del equipo de Radiolocalización en plataformas aéreas • Manejo de dispositivos y accesorios de sistemas de seguridad instalados en el equipo acondicionado. <p>Cartografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartografía básica • Manejo de coordenadas • Mapas • Escalas de mapas • Conversión de medidas • Factores generadores de margen de error
95	<p>ENTREGA DE EQUIPOS</p> <p>Los equipos adquiridos deberán ser entregados al Almacén de Telemática del cliente, después de cumplidos todos los requerimientos necesarios dentro del contrato de compra, incluida la instrucción de manejo, protocolo de pruebas, instalación y demás aspectos contenidos en el contrato.</p>
96	<p>Centro de servicio: el proponente deberá certificar mediante documento escrito la disponibilidad de un centro de servicio propio o por convenio en Colombia por mínimo diez años, dedicados al servicio de equipos de medición, reparación y mantenimiento con calibración de RF y sistemas mínimo en las bandas de frecuencia solicitados.</p>

Condiciones generales:

- Los equipos a entregar deben estar en su debido empaque o caja, deben contener su manual de instrucciones, certificado de garantía y ficha técnica con el fin de verificar sus especificaciones y cumplimiento de las mismas respecto al contenido del presente documento.
- Se deberá entregar la declaración de Importación para los equipos nacionalizados.
- El proveedor deberá entregar la siguiente documentación al momento de la entrega de los elementos.
- Documento de cobertura de garantía según lo requerido en las especificaciones individuales de cada ítem o componente.
- Documento en medio digital con la relación de seriales de todos los ítems o componentes.
- El proponente deberá entregar un documento con la propuesta donde demuestre el cumplimiento en cuanto a: Referencia, Marca y Especificación Técnica del equipamiento solicitado, igualmente aportará los soportes que permitan verificar su cumplimiento.




- El proveedor deberá adjuntar el certificado de exclusividad del fabricante como único proveedor autorizado para Colombia
- Los elementos o ítems suministrados, deben de funcionar una vez se le realicen las pruebas en ambientes adecuados para las mismas.

PLAZO: A partir de la aprobación de la garantía única de cumplimiento por la Unidad de Gestión Jurídica y hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2019.

El plazo del contrato podrá adicionarse antes de su vencimiento mediante documento suscrito por las partes, previa verificación por parte del supervisor del cumplimiento del objeto contractual, los precios y las condiciones de ejecución del contrato, siempre y cuando sea conveniente y favorable para la ESU.

VALOR: TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS (\$3.474.500.000) INCLUIDO IVA, DISCRIMINADOS DE LA SIGUIENTE FORMA:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	VLR UNITARIO ANTES DE IVA	VLR TOTAL ANTES DE IVA	VALOR IVA	VR TOTAL CON IVA
1	Equipo de radiolocalización táctico celular de equipos móviles en 2G, 3G y 4g. Incluye: DF de mano, kit de antenas y demás accesorios de conformidad con las especificaciones técnicas de la solicitud de propuesta comercial.	1	\$3.415.000.000	\$3.415.000.000	NA	\$3.415.000.000
2	Servicio de adecuación vehicular	1	\$50.000.000	\$50.000.000	\$9.500.000	\$59.500.000
TOTAL						\$3.474.500.000

FORMA DE PAGO: La ESU cancelará el valor del contrato mediante pago único o pagos parciales previa aprobación de las garantías expedida por la Unidad de Gestión Jurídica y recibo de cumplimiento de la prestación del servicio por parte del supervisor del contrato. La respectiva factura debe cumplir con los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato y, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

- El CONTRATISTA deberá acreditar la efectiva prestación del servicio y/o producto por medio de una constancia de recibo firmada por el beneficiario. Una vez aprobada la constancia de recibo por parte del supervisor del contrato, éste emitirá el recibo a entera satisfacción del producto y/o servicio contratado.

- Las retenciones en la fuente a que hubiere lugar y todo impuesto, tasa o contribución directa o indirecta, Nacional, Departamental o Municipal que se cause por razón de la celebración, ejecución y pago de este Contrato serán a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

- Entre los impuestos, tasas y contribuciones que estarán a cargo del CONTRATISTA en caso de producirse los correspondientes hechos generadores. En todo caso, corresponde al CONTRATISTA sufragar todos los impuestos, tasas y contribuciones entre otros, que le correspondan de conformidad con la normatividad vigente.

- Una vez recibida a satisfacción la factura o cuenta de cobro correspondiente, la ESU tendrá treinta (30) días calendario para proceder a su pago. En caso de incurrir en mora en los pagos, la ESU reconocerá al CONTRATISTA un interés equivalente al DTF anual de manera proporcional al tiempo de retraso.

- Al momento de entregar la factura, ésta deberá estar acompañada con el certificado de pago de aporte de sus empleados al Sistema de Seguridad Social Integral y a las entidades que administran recursos de naturaleza parafiscal; y la carta donde se especifique la entidad y el número de cuenta bancaria a la cual se le deberá realizar el pago.

CRUCE DE CUENTAS: Con la firma del presente documento EL CONTRATISTA autoriza a la ESU, para que al momento de efectuar cualquier pago a su nombre, de manera automática y sin previo aviso, la ESU realice cruce de cuentas para compensar los dineros que EL CONTRATISTA adeuda a la Entidad por cualquier concepto, salvo que sobre los mismos se tenga suscrito un acuerdo de pago entre las partes.

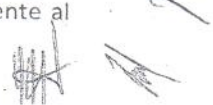
GARANTÍAS: El CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de "LA EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA - ESU Y/O MUNICIPIO DE MEDELLÍN", una garantía única a favor de entidades estatales que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales, otorgada por una compañía de seguros autorizada para operar en Colombia por la Superintendencia Financiera y preferiblemente con poderes decisorios en la Ciudad de Medellín:

- **Cumplimiento:** Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más.
- **Calidad y correcto funcionamiento de los equipos suministrados:** Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más.
- **Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones al personal:** Por el diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más.
- **Responsabilidad civil extracontractual:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. Su vigencia será igual al plazo total del contrato y seis (6) meses más. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015, el valor asegurado por concepto de Responsabilidad Civil Extracontractual no podrá ser, en ningún caso, inferior a doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes (200 SMMLV) al momento de la expedición de la póliza. El asegurado será la Empresa para la Seguridad Urbana - ESU, MUNICIPIO DE MEDELLÍN y el CONTRATISTA, y serán beneficiarios la Empresa para la Seguridad Urbana - ESU, nombre mandante y los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad extracontractual del CONTRATISTA o sus subcontratistas. En cada cambio de vigencia deberán ajustarse los amparos de acuerdo a la actualización del SMMLV.

PARÁGRAFO 1: El CONTRATISTA deberá reponer el monto de la garantía cada vez que, en razón de los requerimientos o sanciones impuestas, el mismo se disminuyere o agotare. Si el CONTRATISTA se negare a constituir o a reponer la garantía exigida, la ESU podrá dar por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que haya lugar a reconocer o pagar indemnización alguna.

PARÁGRAFO 2: Al recibo del presente documento, el CONTRATISTA contará con máximo dos (2) días hábiles para proceder a su suscripción, expedición de pólizas y entrega de documentación para legalización.

OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE: La ESU en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y deberes: 1) Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. 2) Actualizar y adoptar las medidas necesarias cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato, previo informe del supervisor, sobre la ocurrencia de tales hechos. 3) Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato. 4) Ejercer las acciones a que haya lugar, por las situaciones administrativas de la Entidad, como consecuencia del presente contrato. 5) Pagar oportunamente al



CONTRATISTA el valor del contrato, de conformidad con lo establecido en la cláusula correspondiente a forma de pago. 6) Prestar al CONTRATISTA todo lo necesario para la adecuada ejecución del objeto contractual.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: El CONTRATISTA en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y obligaciones: 1) Recibir oportunamente el pago estipulado en la cláusula correspondiente a forma de pago de este contrato. 2) Cumplir de buena fe con el objeto del presente contrato, de conformidad con la propuesta adjunta, la cual hace parte integral del contrato. 3) Designar un representante para efectos de facilitar y agilizar el manejo de la información entre las partes. 4) Presentar los informes requeridos sobre la ejecución del contrato. 5) Presentar las observaciones y recomendaciones para el buen desarrollo del contrato. 6) Cumplir con el objeto contractual acordado en la forma, cantidad, lugar, fechas y especificaciones requeridas por la ESU. 7) Constituir las garantías que le sean exigidas en el presente contrato y mantenerlas vigentes por el tiempo estipulado por la ESU. 8) Acreditar el pago de aportes parafiscales y seguridad social para cada uno de los pagos. 9) Acatar los requerimientos y observaciones que con ocasión de la ejecución del contrato le hagan el supervisor y/o la contratante. 10) Considerar que las relaciones contractuales están basadas en el reconocimiento, seguimiento de las reglas, principios de la ética y la ley; en un ambiente de respeto y de confianza que genere valor para las partes y para la sociedad en general. 11) Rechazar las prácticas corruptas y delictivas en general; se prevendrá y combatirá el fraude, el soborno, la extorsión y otras formas de corrupción. 12) Tanto en el desarrollo de los proyectos y procesos, como en su área de influencia, el CONTRATISTA promoverá prácticas que reflejen la protección y conservación del medio ambiente, el respeto al pluralismo democrático, a las minorías étnicas, a la equidad de género y a los derechos humanos en general. 13) Velar por el respeto de la dignidad en las condiciones de trabajo por parte de sus contratistas y subcontratistas, por lo que no se avalarán prácticas discriminatorias, trabajo forzado o de menores. 14) Cumplir con las políticas de prevención que eviten la utilización y explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en el desarrollo de sus actividades comerciales, así como a no contratar menores de edad en cumplimiento de los pactos, convenios y convenciones internacionales ratificados por Colombia, según lo establece la Constitución Política de 1991 y demás normas vigentes sobre la materia, en particular aquellas que consagran los derechos de los niños. 15) Las demás que tengan relación directa con la naturaleza y objeto del presente contrato.

SUPERVISIÓN: El seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del cumplimiento a satisfacción del presente objeto contractual se realizará por el Profesional Universitario grado uno (1) de la Unidad Estratégica de Servicios de Seguridad, o quien sea designado por el Subgerente de Servicios. En todo caso la designación podrá hacerse directamente por la Gerencia.

INDEMNIDAD: De conformidad con el Artículo 56 Reglamento de Contratación de la Entidad, el CONTRATISTA se obliga a mantener libre a la ESU de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes en la ejecución del presente Contrato.

CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA: De conformidad con el artículo 1592 del Código Civil Colombiano, las partes convienen que en caso de incumplimiento del CONTRATISTA en las obligaciones del contrato, o de la terminación del mismo por hechos imputables a él, éste pagará a la ESU en calidad de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, la cual será considerada como pago parcial pero no definitivo de los perjuicios causados a la ESU. El valor de la cláusula penal pecuniaria se tomará directamente de cualquier suma que se adeude al CONTRATISTA, si la hay, y/o se hará efectiva la garantía de cumplimiento del contrato. Si lo anterior no fuere posible, se cobrará por la vía judicial. Las partes convienen, conforme lo establece el artículo 1600 del código civil, que podrá pedirse a la vez la pena y la indemnización de perjuicios a que hubiere lugar, acorde a lo dispuesto en el Artículo 57 Reglamento de Contratación de la Entidad.

EXCLUSIÓN DE RELACIÓN LABORAL: El CONTRATISTA ejecutará el objeto de este contrato con plena autonomía técnica y administrativa, sin relación de subordinación o dependencia, por lo cual no se generará ningún tipo de vínculo laboral.

CESIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato no podrá ser cedido total o parcialmente por el CONTRATISTA, salvo autorización expresa y escrita de la ESU.

DOMICILIO: El domicilio contractual es el Municipio de Medellín.

NATURALEZA JURÍDICA DEL PRESENTE CONTRATO: Este Contrato se rige por las normas comerciales y civiles, y especialmente, por el Reglamento de Contratación de la Entidad, expedido por la Junta Directiva de la ESU.

UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE SOLUCIÓN DIRECTA EN LAS CONTROVERSIAS CONTRACTUALES: La ESU y el CONTRATISTA buscarán solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual. Para tal efecto, al surgir las diferencias acudirán al empleo de los mecanismos de solución de controversias contractuales, a la conciliación, a la amigable composición o a la transacción. En todo caso, la implementación de los anteriores mecanismos estará supeditada a la necesidad del servicio por parte de la ESU o de sus clientes.

CONFIDENCIALIDAD: LAS PARTES se comprometen a guardar la reserva sobre toda la información confidencial y estratégica de la otra parte, a la que tengan acceso con ocasión de las negociaciones mencionadas en este documento. El término información confidencial hace referencia a los documentos o datos no accesibles al público, que hayan sido mantenidos por cada titular bajo su control, cuyo contenido represente un valor actual o potencial dentro de los activos de la Empresa u ostente un carácter estratégico para ésta; incluye, sin limitarse a ella, información financiera, comercial, tecnológica, de mercado o cualquiera otra suministrada o a la que se tenga acceso en razón del desarrollo de las negociaciones mencionadas. La información confidencial puede estar soportada en medio escrito, digital o cualquiera otro, conocido o por conocer, o ser revelada en forma verbal, siempre y cuando advierta de su carácter reservado ante la parte receptora o esté señalada como tal en el momento mismo de la entrega. Se entenderá por parte reveladora la propietaria de la información, y por parte receptora quien la recibe o tiene acceso a ella con ocasión de las negociaciones señaladas en el objeto del presente documento.

Para el cumplimiento de lo anterior LAS PARTES deben: a) garantizar que los empleados a su servicio y demás personas autorizadas, respeten la obligación de secreto sobre cualquier información confidencial, b) la Parte Receptora utilizará la Información Confidencial exclusivamente en relación con el propósito que se han señalado las partes, c) la Parte Receptora mantendrá dicha información de manera confidencial y privada, d) la Parte Receptora se abstendrá de reproducir la Información Confidencial o darla a conocer, e) la Parte Receptora tratará la Información Confidencial con el mismo cuidado que ella acostumbra para proteger la información confidencial de su propiedad. Se conviene que toda la Información Confidencial será guardada por la Parte Receptora en un lugar con acceso restringido al cual sólo podrán acceder los Representantes de la Parte Receptora que razonablemente requieran conocer la Información Confidencial en razón de las negociaciones que se lleven a cabo, f) ni la ejecución de este contrato, ni el suministro de cualquier información en virtud del mismo, se interpretará, directa o indirectamente, como otorgamiento a las partes o a sus Representantes, de licencia alguna o derecho para utilizar Información Confidencial para su propio beneficio o beneficio de cualquier otra persona natural o jurídica; g) la Parte Reveladora garantiza a la Parte Receptora que está debidamente autorizada para revelar Información Confidencial a la Parte Receptora y acuerda indemnizar y proteger contra todo daño a la Parte Receptora de cualquier responsabilidad relacionada con el suministro de dicha Información Confidencial o el uso establecido y permitido mediante este contrato.

TERMINACIÓN: El presente contrato se podrá dar por terminado por las siguientes causas: 1) Cuando se alcance y se cumpla el objeto del contrato. 2) Por mutuo acuerdo de las partes. 3) Cuando por razones de fuerza mayor o caso fortuito se haga imposible el cumplimiento del objeto contractual. 4) Por el incumplimiento administrativamente declarado por parte de la ESU de cualquiera de las obligaciones establecidas en el contrato. 5) Por vencimiento del término fijado para la ejecución del mismo. 6) Por las demás causales señaladas en la Ley.

LIQUIDACIÓN: La liquidación del Contrato procederá de conformidad con lo establecido en el artículo 47 del Reglamento de Contratación de la ESU. Para ella, las partes de común acuerdo celebrarán un acta en la que se dé cuenta del estado del contrato dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la fecha de terminación del mismo. Dentro de este plazo, las partes acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar, de los cuales quedará constancia en el acta de liquidación. Si es del caso, para la liquidación se exigirá al CONTRATISTA la ampliación de la vigencia de los amparos y garantías para avalar las obligaciones que deba cumplir con posterioridad a la extinción del contrato. Si durante el término de liquidación bilateral del contrato no es posible obtener la suscripción del acta correspondiente por parte del CONTRATISTA, se procederá a la liquidación unilateral, notificando de manera escrita al CONTRATISTA y se dejará soporte

Falk

documental de la gestión para la suscripción. En los contratos que tengan saldos inferiores a 0,09 UVT, se podrán liberar saldos y no será necesaria la suscripción de acta de liquidación, con la solicitud escrita del Supervisor y aprobación del Directivo del área-correspondiente.

INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El CONTRATISTA con la firma del presente contrato, declara bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución y la Ley. La contravención a lo anterior, dará lugar a las sanciones de ley.

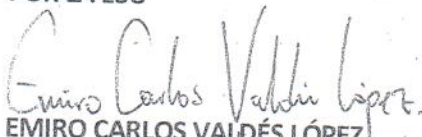
TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES: Con observancia de la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013, el Decreto 886 de 2014 y las decisiones judiciales adoptadas en materia de tratamiento de datos personales, las partes entienden y aceptan que a través de la gestión de las actividades contenidas en este contrato, podrán ser responsables y/o encargadas del tratamiento de datos personales de los cuales son titulares. Los derechos de los titulares de los datos personales son los previstos en la Constitución y la ley, especialmente el derecho a acceder, conocer, actualizar, rectificar y suprimir información personal, así como el derecho a revocar el consentimiento otorgado para el tratamiento de datos personales, el cual queda autorizado de manera voluntaria, explícita, informada e inequívoca con la suscripción del presente documento y que serán administrados por la partes durante la ejecución contractual para los fines relacionados con su objeto y en virtud de la cual fueron recolectados, información que ha sido suministrada por las partes de forma voluntaria y es verídica.

La ESU garantiza la confidencialidad, seguridad y circulación restringida en sus bases de datos, exceptuando aquella información de orden legal relacionada con asuntos concernientes al cumplimiento del principio de publicidad y transparencia que rigen su contratación en razón a su naturaleza jurídica, comprometiéndose al uso adecuado de los soportes o mecanismos en los que constan datos personales para los fines consagrados en sus políticas de privacidad. Así mismo, se reserva el derecho de modificar su Política de Protección de Datos Personales en cualquier momento. Cualquier cambio será informado y publicado oportunamente en la página web.

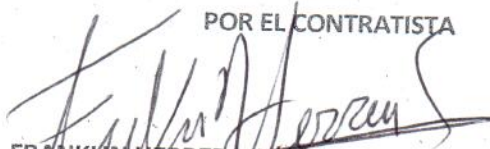
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG - SST). El CONTRATISTA deberá encontrarse en las adaptaciones que den lugar para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con el Decreto 1072 de 2015, así como sus modificaciones y los documentos que los complementen. En todo caso previo el inicio de la ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá presentar las evidencias de las acciones realizadas en la implementación del mencionado, y el cumplimiento de la tabla de valores de la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo.

DOCUMENTOS DEL CONTRATO: 1- Disponibilidad y compromiso presupuestal. 2- Cedula de Ciudadanía. 3- Propuesta presentada por el CONTRATISTA. 4- RUT. 5- Certificado de Existencia y Representación legal. 6- Certificado de paz y salvo aportes al sistema de seguridad social y parafiscal. 7- Certificado de antecedentes disciplinarios. 8- Certificado de antecedentes fiscales. 9. Certificado de antecedentes judiciales. 10- Registro Nacional de Medidas Correctivas - RNMC. 11- Solicitud de propuesta comercial. 12- Demás documentos que se deriven del presente contrato.

POR LA ESU


EMIRO CARLOS VALDÉS LÓPEZ
GERENTE ESU

POR EL CONTRATISTA


FRANKLIN HERRERÍA SUÁREZ
Representante Legal contratista

Proyectó: Néstor Zapata C.- Profesional Universitario de la Unidad de Servicios Logísticos
Revisó: Juan Esteban Hoyos- Profesional Universitario de la Unidad de Gestión Jurídica

Handwritten signature